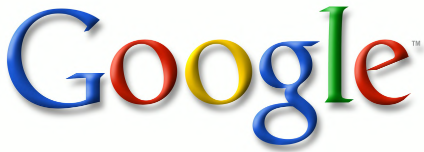










J. BLEULAND,

ICONES ANATOMICO-PHYSIOLOGICAE

PARTIUM CORPORIS HUMANI ET ANIMALIUM,

QUAE IN DESCRIPTIONE

MUSEI ACADEMIAE RHENO-TRAJECTINAE

INVENIUNTUR.



TRAJECTI AD RHENUM,
Ex Officina JOH. ALTHEER,
ACADEMIAE TYPOGRAPHI.
MDCCCXXVI.

P R O O E M I U M.



Plena jam quidem in lucem prodiit enumeratio et brevis descriptio omnium ſpeciminum, quae in uſum mearum praelectionum Phyſiologicarum antea praeparaveram et hodie in hac Academia in publicum docentium atque discentium commodum ſervantur. Quamvis autem omnia illa ſpecimina non ſine fructu eum in finem adhiberi posſint et quotidie adhibeantur, ſunt tamen in tam ampla collectione non pauca, quae ceteris praestantiora videantur, et, vel propter artificio plenisſimam fabricam, vel felicisſimum praeparationis ſuccesſum, utilitate phyſiologica, etiam primo intuitu, doctis rerum arbitris ſeſe maximopere commendant,

vel. quae post morbum praegresſum ſingulares et magni momenti et raro viſas mutationes in organorum conſtructione monſtrant, atque hanc ob cauſam ſumma attentione digna mihi quoque ſemper viſa ſunt. Qua propter jam diu in animum induxi earum, additis iconibus, paulo accuratiorem explicationem in lucem edere, hocque conſilium in prooemio deſcriptionis Muſei non celavi.

De hac vero re deinde ſerio cogitans atque omnia animo perpendens, quae ad opus tale necesſaria requiruntur, putavi, quamvis cum dolore, tutius mihi fore ab hoc propoſito deſistere; vires enim corporis non ſolum ſenio et valetudine ſaepe minus prospera afflictas, verum etiam mentis acumen minutum ſi me ſentire dicam, nemo certe erit, qui non verum a me dici credat; dum praeterea ad opus hoc bene abſolvendum magni ſumtus requirebantur, et metuebam, ne non melior ſors mihi obveniret, quam quae ſummo ſui temporis anatomico, Bern. Siegfr. Albino, contigit, in cujus querelae memoriam redeo, illum, ut ejus verbis utar, *pro multis millibus nummûm redemisſe.* (1)

(1) Conf. Bern. Siegfr. Albinus, Praefatio Lib. I. Annotationum Academicarum.

Interim factum est, ut post editam meam descriptionem, non tantum in Patria nostra multi Viri Clarisſimi justisſimique rerum aestimatores atque peritisſimi, verum etiam jam ſaepius ante illud tempus exteri Medicinae Doctores, Anatomiae et Phyſiologiae cultores, me ſerio fuerint hortati, ut ſaltem nonnullorum ſpecimi-num icones cum deſcriptione paulo prolixiore publici juris facerem; quae quidem adhortationes, quid enim disſimulem? mihi non erant ingratae; ſed tamen vix mihi perſuaſisſent, ut ab opere non esſet deſistendum, niſi etiam hisce adhortationibus pondus addidisſet Regis nostri Augustisſimi, literarum fautoris eximii, honorificum decretum, quo cognita ſua munificentia conatibus meis benevole ſuccurrere ipſi placuit; pro quo inſigni favore non posſum non publice gratum animum testari.

Itaque primo quidem in animum induxi talia exhibere, quae Anatomiam Pathologicam ſpectant et praecipuos morbos, in cadaveribus a me obſervatos, ope iconum aliis quoque conſpiciendos tradere; verum tamen Anatomiae ſubtilioris utilitatis ad Phyſiologiae doctrinam amplificandam probe conſcius, conſtitui etiam periculum facere, an ea, quae et de ſana et de morboſa corporis fabrica proferrem, Medicinae et Anatomiae cultoribus placerent.

Delineationes igitur utriusque generis partium dexterrimorum artificum ope parandas curavi; ad quarum exempla

Primo icones, quae corporis humani partium fubtiliorem fabricam fpectant, vivis coloribus, aere expresfas, exhibere ftatui, easque defcriptione paulo ampliore, additis nonnullis animadverfiobus in Phyfiologiae utilitatem explicare, quibus

Secundo adjungere non incongruum duxi obfervationes pathologicas partium, quarum ftatum naturalem morbofa degeneratione cum funesto eventu quam maxime mutatum in examinatis cadaveribus inveni, dum tandem

Tertio operae etiam fatis pretium fore duxi, eas partes ex animalium diverfis clasfibus nitidisfime depictas addere, quas arte Ruifchiana etiam felicisfimo cum fuccesfu per fubtiliorum vasculorum ope materiae coloratae impletionem praeparavi, et quarum contemplatio utilitatem cum jucunditate fpectantibus offerre folet.

Ne autem hoc opus volumine nimium cresceret, aut pretio nimio ftaret, fi omnia collecta fimul producerentur in publicum, tutius duxi, etiam exempla aliorum Virorum Clarisfimorum fequi et totum opus in aliquot fasciculos dividere pretiumque

quam minimum ſtatuere, quo facto omnibus acquiſitu facilius reddi posſit.

Jam igitur in lucem prodit *fasciculus primus*, quo continentur ſex Tabulae, quarum

Prima cor cum pulmonibus infantis recens nati ob oculos ponit.

Secunda portionem pulmonis hominis adulti integerrimam repraeſentat.

Tertia continet quatuor figuras, quarum prima pericranii partem, altera durae meningis, tertia pleurae et quarta peritonei vascula minima conſpicienda praebet.

Quarta tabula piae matris et cerebri ſtructuram vasculoſam quinque iconibus illustrat.

Quinta vero celluloſae telae organicam ſtructuram demonſtrat tribus figuris, huic conſilio egregie ſatisfacientibus.

Sexta tandem viarum, per quas lacrymae fluunt et organi olfactus naturam duabus figuris nitidisſimis praebet ſpectandam.

Alter vero, qui hunc ſequetur fasciculus, ſex Tabulas partium morboſarum cum obſervationibus ad eas pertinentibus continet; tum vero denuo ſecuturus est fasciculus, quo partium phyſiologici

argumenti ſtructuram proponere animus est, et ſic, Deo volente, alternis vicibus pergere, donec non ſolum praecipuas utriusque classis partes, verum etiam, quae ad anatomiam ſubtiliorem animalium pertinent, abſolverimus, fore ſperans, ut labor meus cum indulgentia accipiatur et ita placeat, ut conatibus meis in hoc opere proſequendo calcar jucundum comprobatione publica addatur.



ICONUM

ANATOMICARUM FASCICULUS PRIMUS.



TABULA. I.

PULMONES CUM CORDE.

In hac prima icone repraeſentantur pulmones cum corde infantis recens nati, cum aspera arteria in liquore ſpirituoſo ſervati. Duplex diverſi coloris materies adhibita est, ad intimam harum partium ſtructuram illustrandam; materies ſubtilis, coeruleo colore tincta, inmisſa est prudenter et lente admodum per asperam arteriam in bronchia et canales aëriferas, quo factum est, ut pulmones expanſi fierent, ac ſi aëre inflato turgerent, et omnis externa eorum ſuperficies aequabiliter immisſa materie videretur expanſa; tum vero etiam per venam cavam inferiorem, ligatis prius ſuperiore et arteria aorta ejusque ramis majoribus, ejusdem ſubtilitatis materia rubra immisſa est in cor et per hoc in arte-

riam pulmonalem ejusque divifiones, donec pertingeret ad venas horum viscerum, et cordis utraque cavitas turgeret. Porro ita praeparatae hae partes funt, ut, fublato pericardio, infra asperae arteriae finem confpiciantur partes abfcisfae mediastini, quae vafa majora et divifionem asperae arteriae in bronchia fub fe recondunt; cor vero nudum appareat, impletis vafis, rubra materia turgens. In hujus fuperficie anteriore notatur linea fibrofa, quae indicat locum, ubi fepimentum adest, quod cordis ventriculum dextrum majorem a finistro minore feparat, dum vascula nonnulla, rubro colore impleta, per fuperficiem utriusque ventriculi funt disperfa. Vafa majora coronaria non multum materiae acceperunt, quoniam eorum origines funt fupra valvulas arteriae aortae femilunares, quae cedunt undae materiae, quae a ventriculo ad arteriam pellitur, et claudere adeo hoc momento videntur orificia coronariarum; haec autem accipiunt fanguinem eo momento, quo arteria aorta fe contrahit, et presfus hac contractione fanguis etiam cavas valvularum fuperficies et orificia arteriarum coronariarum verfus urgetur, eaeque hoc momento fanguine replentur, uti in experimento anatomico implentur, fi materia colorata ceracea in aortam, retrogrado motu, cor verfus impellitur. In fuperiore cordis finistri parte, inter pulmonis fuperficiem incifam, apparet portio auriculae finistrae, etiam immisfa rubri coloris materia confpicua.

In pulmonibus autem fefe confpicienda haec exhibent.

1°. Superficies omnis externa colore coeruleo fatis aequabiliter tincta est, quod indicat, hanc materiem feliciter ad omnium canalium aëriferorum et cellularum extremos fines perductam esfe, neque in fuo decurfu ullibi irregularem effufionem esfe pasfam.

2°. Postquam incifione fuperioris dextri pulmonis lobi pars quaedam esfet fublata, ejus internae fubftantiae ftructura appa-

ret, in qua conſpiciuntur vaſa ſanguifera majora abſcisſa, in ſe habentia materiem rubram, qua ſunt expanſa, et praeterea rami minores canalium aëriferorum discisſi, quibus coerulea materies continetur, uti et per omnes veſiculas aëriferas haec materies aequabiliter disperſa est, dum eodem modo fines ſubtilisſimi vaſorum ſanguiferorum per omnem inciſam ſuperficiem aequabili modo rubra materia impleti cernuntur, et in proximum contactum ſe praebent conſpicienda cum canaliculis et veſiculis aëreis impletis coeruleo colore, dum nulla prorſus materiarum immisſarum confuſio detegitur.

3°. In ſuperiore ſiniſtri pulmonis lobo duplici directione factae ſunt inciſiones, altera ab interiore exteriora, altera ab exteriore interiora verſus, et ita cernitur etiam membrana externa coerulea; interior vero ſubſtantia, portione hujus ſic ſublata, diverſas partes exhibet, ut in medio cavitatem internam ramorum bronchiarum majorum, qui inciſione aperti ſunt, ſimilis per longitudinem apertus apparet oblongus ramus inferiora verſus, qui in apicem terminatur et coerulea materia plenus erat; qua vero ſublata, minima vascula per ejus membranam internam mucoſam disperſa ſpecillo materia rubra impleta apparent, dum praeter discisſos ramos vasculorum ſanguiferorum, etiam eadem fabrica vasculorum minimorum, per tenuisſimam celluloſam disperſorum, et cum canaliculis aëriferis in proximum contactum venientium, oculis patent.

4°. Tandem in inferiore lobulo ſiniſtro, eadem ratione inciſo, omnia ſubtiliora, quo ad fabricam intimam ſubſtantiae pulmonis apparent; quum vero haec pars disſita magis ſit a prima bronchiarum diviſione, non ita hic loci conſpiciuntur vestigia ramorum bronchiarum et vaſorum majorum, quae in ſuperioribus lobis, origini magis vicina, majori volumine gaudentia apparent. Quam-

quam igitur eadem est harum cellularum atque bronchiarum fabrica, differunt tamen multum tunicarum subtilitate, et cellulae sic sensim fiunt minoris diametri, quam bronchiarum surculi, ita ut a vicina vasculorum sanguiferorum per telam cellulosam, eas cingentem et nectentem, atque capillarium situm ordinantem, post felicem eorum materia colorata impletionem, distributione, parietes ipsi vasculis sanguiferis constructi videantur. Mirum autem primo intuitu videtur, quod pleura pulmonalis in hoc specimine nulla fere vascula rubra monstrat, quae tamen vasculis serosis, arteriis continuis, dives satis est, ita ut, inflammatione affecta, pseudomembranas non tantum, ex parte sanguinis fibrosa constantes, producat, verum etiam in hisce nova vascula in conspectum veniant. Quum autem pleura costalis accipiat arterias ab intercostalibus, quae nulla materie in hoc cadavere erant impletae, et pleura pulmonalis ejus est productio, in hac quoque nulla vascula conspicua in hoc specimine reddi potuerunt, in qua ceterum quidem adsunt serosa, pleurae arteriis continua, sed multo tenuiora, quam in ipsa pleura costali, propter majorem a primis fontibus distantiam.



TABULA II.

PORTIO PULMONIS ADULTI.

Haec tabula monſtrat ſegmentum pulmonis hominis adulti. Abſciſſa haec pars a pulmone est, postquam ejus vaſa ſanguifera per injectionem materiae rubrae ſubtilisſimae ita penitus erant impletae, ut totus pulmo inde rubedine grata fulgeret, quamvis nulla effuſio per aliquod vasculum ruptum potuerit obſervari; unde patet, ad exilisſimos arteriolarum et venularum pulmonalium fines perductam esſe materiem injectam. Immisſo deinde per asperam arteriam prudenter et lente admodum aëre, omnis ſubſtantia vaſorum et cellularum aëriferarum est expanſa; deinde prudenter ſiccum factum est hoc ſpecimen, et in liquore, qui partes membranaceas pellucentes facit, immisſum. Ita nunc patet interna pulmonis ſubtilisſima ſtructura, ita ut, lentis ope adjutis oculis, praeter majores nonnullos vaſorum aëriferorum abſcisſos ramos, cellularis apparatus veſicularum pateat, et ſubtilisſimi ramuli vasculorum ſanguiferorum appareant, facientes reticula minima ſimulque denſisſima in tela cellulofa, quae vascula et cellulas aëreas cingit et inter ſe jungit. Nulla autem effuſio materiae rubrae in has cellulas facta est, unde patet, in proximum quidem contactum venire vascula ſanguifera cum vasculis aëriferis, nullas vero aperturas adesſe, per quas via directa ex iis ad has demonſtrari posſit; quamvis exhalent etiam probabiliter haec, aeque ac fines arteriarum bronchialium, qui in membrana mucoſa, ex

bronchiarum ramis ad vascula aërifera et cellulas continua, adſunt. Nulla labe hic pulmo erat affectus, ſed in omni parte ſaniſſimus videbatur; id quod mihi etiam patuit ex comparatione hujus ſpeciminis cum ſimili ex ſaniſſimo in ſtatu mactati animalis quadrupedis pulmone, eodem modo praeparato; quorum ergo mammalium pulmonum internam fabricam eandem inveni, quamvis externa facies ſaepe ratione diviſionis in lobos multum differat, ita ut in nonnullis plures ſint lobi, quam in homine, in aliis totus pulmo indiviſus ſit. (1) In avibus etiam ſimplex lobus ſingulum pulmonem conſtituit; ſed quamvis integrum organum aëriferum multo majus ſit, quam in homine aut mammalibus, pulmo ipſe minus volumen habet et planam magis figuram; cellulae internae non adeo ſunt ſubtiles, quoniam non omnes bronchiarum rami in iis terminum inveniunt, ſed plurimae inter eas transeunt ad ſuperficiem externam, quae in ſegmenta nonnulla diviſa eſt pro numero coſtarum, quarum ſpatia intermedia replent; hanc externam ſuperficiem non ita pleura coſtali veſtitam contemplamur, ſed plurimis aperturis inſtructam, per quas bronchiarum rami transeunt ad conceptacula aërea, per totum corpus avium diſperſa. (2) Multo magis recedunt ſua fabrica ab humanorum pulmonibus organa reſpirationis reptilium, magis adhuc piſcium bronchi et veſicae natatoriae, ut alia occaſione patebit, ſi ſcilicet eo usque in abſolvendo hoc opere pervenimus, ut etiam diverſorum horum animalium partes internas, iconibus ad naturae fidem pictis, ſimus illuſtraturi.

(1) Confer. ſpecimina diverſis ex animalibus notata, in Deſcriptione Muſei N°. 1670-1678.

(2) Conf. ibid. N°. 1680-1683.

TABULA III.

MEMBRANAE.

Exhibet haec tabula quatuor figuras, quarum

Prima repraesentat partem pericranii hominis adulti, in cujus vasa materia tenuissima rubra injecta est, eo eventu, ut non tantum eorum divisiones in ramulos subtilissimos inde intelligi possint, verum etiam eorum transitus ad fines ultimos, quibus in cellulas, hanc membranam constituentes, tenuissimum humorem excernunt. Abscissi quoque tenuissimi surculi apparent, qui transeunt ad poros ipsius substantiae cranii, aut ad expansionem membranosam musculi frontalis, inter quem et cranium haec membrana jacet, quae ergo neque ad serosas, neque ad mucosas pertinet; imo vero, quamquam forte non sine ratione eam membranam fibrosam appellaverunt nonnulli, quorum merita in anatomia etiam subtiliori magni facio, mihi potius membranam cellulosam constituere videtur, diversum organismum habentem et vasorum distributionis rationem, a reliquis corporis humani partibus diversam.

Secunda icon facta est ad naturam portionis durae matris, in qua etiam vasa sanguifera felicissimo cum successu materia colorata rubra impleta sunt, ita ut eorum divisiones in ramulos minores et ultimos fines ad oculum pateant, et simul appareat, rationem distributionis omnium quam maxime differre ab ea, quae in aliis membranis serosis locum habet, ad quas ceterum etiam haec dura mater pro parte pertinere videtur, et revera quoque pertinet,

ſcilicet, ſi uſum ſpectas, quem praestat; exhalat nimirum liquorem, uti aliae membranae ſeroſae, arterioſum vel ſeroſum, ſuperficiem internam, quae arachnoideam ſpectat, lubricantem; ſi vero fabricam interius intuemur, fibroſa posſet appellari; firmioris enim est fabricae, quam pleura, aut peritoneum, et ſi oculo armato examinatur accuratius, fibrae conſpicuae in ea occurrunt, ubivis parallelo ductu ſibi adjacentes; in diverſis vero cerebri partibus diverſam habent directionem, uti eas egregie delineavit Cl. Vicq d'Azyr.

Tertia, quae in hac tabula monſtratur icon, facta est ad portionem membranae pleurae infantis quinque annorum, quam post felicisſimam vaſorum rubra materia impletionem ſeparavi a costis et musculis intercostalibus. In ſtatu naturali haec membrana fere nulla vascula ſanguifera habere videtur; haec vero conſpicua fiunt, ſi inflammatio in hac parte nascitur; in hoc autem cadavere nulla inflammationis nota aderat, adeoque ſubtilisſima materies per artificium injectionis, in hac membrana conſpicua reddidit vascula, quae ſanguiferis quidem continua ſunt, ſed in vivo corpore liquorem cruore tenuiorem vehunt, ſive illum ſerum ſive rorem arterioſum appellamus, qui ad humectandam membranae ſuperficiem et a cohaeſione praeternaturali cum adjacentibus partibus ſervandam, inſerviat. Singularis hic etiam obſervatur distributionis ramulorum ratio, diverſa ab ea, quae in pericranio, aut dura matre, locum habere ſolet, quamque ſi eam in primis duabus iconibus contemplamur, ab hac quoque admodum diverſam esſe patet.

Quarta figura portionem repraeſentat peritonei infantis quatuor annorum, eodem modo atque praecedentes membranae artificioſa vaſorum minimorum impletione praeparatam ita, ut ſubtilisſima eorum exhalantia vascula in cavitatem abdominis immisſam materiem transudarent. Quamquam eundem in finem haec membrana agere

debet, ac pleura in cavitate pectoris, differre tamen videmus etiam hic multum rationem, qua ultimae distributiones arteriolarum ſeſe habent; unde ſtatuere licet, humorem, qui in hac cavitate ſecernitur, licet idem noſtris ſenſibus videatur atque ille, qui in thoracis cavitate collectus aliquando obſervatur, in ſano ſtatu tamen ab eo differre, et reſpondere rationi, qua vaſorum abſorbentium osculis, in hac praeſentibus, iterum asſumitur, ut in ſanguinem reduci posſit. Exhalantium enim vaſorum oscula in diverſis corporis partibus, diverſum ſtimulum deſiderare videntur, ut officio ſuo rite fungantur; atque hunc in finem quoque nervorum distributio probabiliter in hisce partibus admodum diverſa est; quamvis enim propter ſubtilitatem oculos fugiant et nulla arte, uti vaſa, in conſpectum posſint duci, novimus tamen, eos cum vaſorum ſystemate intimo connubio jungi, atque hoc connubium conferre, ut in nutritione, in reparatione atque in ſecretionibus, diverſae materiae ad diverſas partes ducantur. Hoc eadem certo asſumi potest. Videmus enim, omnia vaſorum officia bene procedere, ſi nervorum actio ſit placida, e contrario ſi eorum agendi ratio etiam cauſis non materialibus, V. G. animi affectibus diverſae naturae turbatur, etiam ſenſibiles in vasculorum minimorum agendi ratione fieri mutationes, uti rubedo genarum aucta pudore, pallor et conſtrictio cutanea terrore, ſimiliaque, plura exempla demonſtrant. Praeter hunc etiam nervorum directum in vaſa ſanguifera et probabiliter in lymphatica influxum, etiam humores, qui osculis vaſorum abſorbentium contigui veniunt, haec oscula in actum ducunt, unde fit, ut quo magis hi ſint analogi humoribus, qui jam in vaſis lymphaticis adſint, eo promptius et aptius ſtimulent eorum oscula et hisce humoribus attrahantur. Ideoque in diverſis partibus diverſos admodum humores abſorbent, ex tela celluloſa vaporem arte-

riosum, ex primis viis chylum, ex partibus genitalibus etiam partem materiae seminalis, e pulmonibus praeter aërem vitalem diversas partes atmosphaerae accidentales, e superficie corporis et tunicae adiposae cavernulis praeter smecticum corii halitum, quidquid in contactum cutis pervenit, atque hujus partis vasorum absorbentium osculis absorberi potest. Si porro animum attendamus, in quas degenerationes abeant hae diversae membranae, eas in statu morboso contemplemur oportet, tum videbimus, eas degenerationes in singulis diversae admodum indolis esse; uti enim pericranium per doloris consensum cum cute subinde materia morbosa, quae hanc partem occupat in tinea capitis, ita afficitur, ut in ossibus cranii longe diversam quasi fabricam producat, eaque in plagam tumentem cellulis constructam elevat, vel aliquando exostoses valde consistentes et glabras producat, quamvis ipsam nunquam in osseam naturam mutatam observaverim; sic dura mater illud seminium in sua vasculosa structura habet, ut frequenter excrescentiae fungosae in ea nascantur; pleurae membrana tenuissima post inflammationem chronicam ingentem in modum crassitie augetur, et in hydrothorace, quo totus saepe pulmo in minus volumen compressus et quasi extenuatus invenitur, hujus partis crassities aucta et substantia indurata nobis patuit, atque per partes, cartilagineas factas, cum ipsis costis atque musculis intercostalibus concreta; dum peritoneum, simili morbo affectum, magis ad puriformis humoris secretionem dispositum videtur, et in hydrope ascite raro vel nunquam talem crassitiem acquisivisse observatum est; in cisticis vero ejus tumoribus, uti in hydrope ligamentorum uteri, suam naturam diversi modo denuo mutatam exhibet, uti diversis observationibus nobis patuit, quae in pathologicis memorabuntur et exemplis illustrabuntur.

TABULA IV.

PIA MATER ET SUBSTANTIA CEREBRI.

Figuras quinque hic habemus, quarum duae priores partem insignem piae matris indicant, uti haec membrana tum ab exteriore, tum ab interiore, superficie sese conspiciendam praebet; tres minores vero partem ipsius substantiae cerebri diligentius examinatam praebent. Hae igitur partes in corpore proxime inter se junctae fuerunt; nunc vero, peracta artificiosa praeparatione, separatae monstrantur. In praecedente *Tab.* III. *Fig.* 2. icon durae matris cerebri exhibita est, quae membrana mox sub interiore lamina ossea cranii posita est et suos processus, longitudinalem inter hemispheria cerebri, transversales inter ejus lobos posteriores et cerebellum, extendit; ceterum nullum directum cum substantia hujus visceris nexum habet, ne cum eo quidem in proximum contactum venit, ita ut pleura et peritoneum multo arctiore vinculo cum visceribus, thoracis et abdominis cavitate contentis, jungantur, quam dura illa mater cum cerebro; etenim sub ea jacet praeter tenuissimam arachnoideam, quae in statu intacto et sano simplicem expansionem pellucentem refert, ea, quae figuris duabus majoribus hujus *Tab.* IV. vivis coloribus expressa est, quaeque figurae delineatae sunt ad naturam speciminis, quod N°. 169. descriptionis nostri Musei breviter est notatum.

Haec membrana *pia mater* vocatur et ita delineata est, ut in

2, 2

ſuperiore hujus tabulae figura appareat ejus externa ſuperficies, quae aequabilisſima et glaberrima est, rore in corpore ſemper madida et tecta membrana arachnoidea. In hoc vero ſpecimine, post felicisſimam vaſorum materia rubra ceracea impletionem, conſpicimus elegans rete arteriolarum, qui ſunt rami carotidum internarum menyngei et videntur in ſimplici membrana contenti, uti arterias per duram matrem, per pleuram et peritoneum ſimili ratione distributas, contemplati fuimus; quod ſi eam invertamus, longe aliter conſtitutum esſe patebit, neque opus est, ut eam invertamus, ſed in omni marginis ambitu jam apparet, multo majori artificio ornatam hanc membranam esſe, quam quis ſimplici externa ejus contemplatione putaret; fimbriarum enim vaſorum plenisſimarum habitus hic jam apparet, quae mox, ſi hanc membranam penitus inverſam contemplamur, origines ſuos admiranda elegantia nobis monſtrant.

In ſecunda enim figura ejusdem portionis piae matris, quam mox ab externa ſuperficie contemplati fuimus, internam faciem explicatam videmus. Hic autem jam patet primo intuitu, non ſimplicem hanc membranam esſe, ſed ad minimum duabus lamellis conſtantem, inter quas cellulosa tenuisſima nectens et vaſorum innumerorum copiam ordinans jacet; etenim ſi attentius hanc iconem intuemur, primo in fundo inter processus, qui pendent, detegimus distributionem arteriolarum ingenti copia, hic quaſi rete univerſale facientium, in quo ratio, qua ramulorum minimorum disperſio locum habet, rurſus longe diverſa est ab ea, quam in aliis membranis contemplati antea fuimus (1); ſed praeterea videmus, hoc in fundo non esſe terminum harum arteriolarum distributionis, ſed hic earum iter ad longe nobiliores regio-

(1) Conf. Tab. III.

nes incipere apparet; ex fundo enim hujus membranae duplices processus prolongantur, quae in specimine, uti nunc a nexu cum substantia cerebri solutum et explicatum servatur et pictum est, pendent instar plicarum majorum, ex quarum omni ambitu holoserici instar prominent arteriolarum penicilli tenuissimi, sed, quamdiu in corpore in suo situ et nexu naturali cum viscere, quod tuetur atque nutrit haec membrana, locata erat, hi processus introrsum recondebantur inter lobulos intestiniformes omnis substantiae sic dictae corticalis cerebri, imo forte profundius penetrant ad medullarem, saltem nonnullis in locis. Quibus processibus factum est, ut superficies illa hujus membranae ingentem in modum ita augeretur, ut vasculorum subtilissimorum copia, quibus scatet, justa ad omnem cerebri substantiam posset feri, qua ipsi opus est, tum ad nutritioni ejus prospiciendum, tum maxime forte ad eam aptam reddendam, ut sua recondita huc usque intima structura fluidum illud subtilissimum secernere possit, quod ad energiam sensorii ipsius atque nervorum ex eo orientium vires exserendas requiritur.

Ita ergo apparet hujus membranae prae omnibus aliis descriptis nobilitas et excellentia; pleura enim, aeque ac dura mater et peritoneum, liquorem secernit, quo lubricae sibi adjacentes partes servantur et a concretione morbosa liberae; praeterea etiam pleura visceribus, vitali functioni destinatis et in thorace contentis, uti peritoneum omnibus visceribus abdominalibus, adeo arcte juncta est, ut eorum extimum involucrum per cellulosam cum subjacentibus substantiis junctum constituant; haec vero pia mater ipsam quoque substantiae cerebri fabricam multo interius intrat, quam V. G. peritoneum hepatis, lienis aut renum (1), adeoque nomen

(1) Ideo, observante doctissimo J. L. C. Schroeder van der Kolk, pleurae inflammatio saepe locum habet, integris manentibus musculis intercostalibus, peri-

piae matris, etiam propter hoc arctisſimum vinculum, quod cum viscere, cui proſpicere debet, alit, jure ſuo mereri videtur.

Icones tres, minores, quae ad latus deſcriptarum in hac tabula ſunt pictae, unam eamdemque partem ipſius ſubſtantiae cerebri repraeſentant, quae ſublata est ex cadavere juvenis adulti valde plethorici, postquam felicisſimo cum ſuccesſu vaſa ſanguifera rubra materia ſubtilisſima ceracea esſent impleta.

Uti autem ſaepius in experimentis, ad ſubtiliorem anatomiam exercendam inſtitutis, expertus ſum, non ita aequali modo ſemper arte per vaſa injectos humores distribui, quam naturae ipſius viribus, ſed diverſas aliquando cauſas occurrere, quae eventum non omnino ſperatum producunt, imo etiam non raro, irritus ut noster labor ſit, efficiunt; ita quoque in hoc experimento, quo omnia cerebri vaſa artificioſe replere in animo habui, accidit, ut fere nulla totius visceris pars apte impleta vaſa monſtraret, praeter hanc, quam inveni ad dextri haemispherii externam ſuperiorem mediam partem; quae autem ſua pulchritudine meam attentionem ita ad ſe traxit, ut mox eam a reliqua parte ſeparatam in liquorem aptum immiſerim, quo facto, et comparatione inſtituta hujus ſpeciminis cum ceteris, quae habebam, vidi, eam excellere atque dignam esſe, quae ab omni parte, qua ſe in liquore monſtrat, delinearetur.

In tertia figura, quae inferiorem locum occupat, apparet ſubſtantia duplex diſcisſa, cujus externa corticalis tota plenisſima est

toneum inflammatum musculares intestinorum fibras vel tunicam mucoſam non ſemper in ſuum malum trahit, ſic in peritonei, hepar investientis, inflammatione, hepatis ipſa ſtructura integra manet. Conf. *Obſerv. Anat. Pathol. et Practic. Argumenti pag.* 28; quod in piae matris inflammatione vehementi, ut pote quae membrana multo arctiore vinculo cum ipſa ſubſtantia cerebri jungitur, non poterit locum habere.

ſubtilisſimis a pia matre acceptis vasculis; apparet porro, quo modo haec vascula ulterius procedant usque in medullarem intimam ſubſtantiam, in qua plurimi abſcisſi minimi ramuli apparent non tantum, qui per eam transeunt, verum etiam multi adeo tenues et conferti, ut cum hac ſubſtantia penitus conjungi videantur. Interim pars quaedam exigua alba, aut parum vasculis tincta, ſuperesſe videtur, ita, ut non tam clare in hac icone, quam in egregiis illis prioribus pateat, an ſubtilisſima vascula illa, quamvis innumera, transeant per hanc ſubſtantiam medullarem, an vero in ſubtiliora mutentur, quae ipſam ſubſtantiam conficiunt. Omnibus tamen collatis, apparet, vix ullam ſubſtantiae medullaris etiam cerebri particulam, vasculis ſanguiferis, aut hisce continuis, intactam exſistere.

Superior figura hanc cerebri particulam exhibet, ita ut in ſuperficie ſuperiore hujus iconis appareat, vasculis materia rubra impletis, ditisſima pia mater, arctisſime cum ipſa ſubſtantia corticali cohaerens. In hac parte piae matris nonnulli rami majores tanquam fontes, ex quibus minimi oriuntur, non uti in aliis partibus ſenſim decrescentibus ramis, ſed mox ex majori trunco in exilisſima vascula transeuntes ad ſubſtantiam corticalem conſpiciuntur, eamque penitus rubedine ſua replent, ita, ut haec tota vasculis, vel ſanguiferis, vel hisce continuis, ſed exilisſimae diametri conſtare videatur; imo in medullari ſubſtantia hac in parte ſpeciminis tantam contemplamur vasculorum rubra materia impletorum, ſed ſimul ſubtilisſimorum copiam in conſpectum ductam, et ſingulari distributionis ratione praeditam, ut vix fieri potuerit, ut pictor eam arte ſua ſignificaret; nullum autem fere dubium ſuperest, quin haec etiam maximam ipſius medullaris ſubſtantiae partem conficiant.

In altera icone contemplamur ſuperficiem ſuperiorem, pro par-

te pia matre tectam, pro parte a ſubſtantia cerebri ſeparata haec est, abſciſſis prudenter forficis ope ramusculis, ex interiore ſuperficie piae matris ad ſubſtantiam cerebri ipſam decurrentibus, quamque ſic vasculis impletis penitus conſtantem conſpicimus, ita quidem, ut contracta per actionem liquoris, in quo ſpecimen hoc conſervatur, mollisſima pulpa, promineant in omni ejus ambitu vascula, quaſi villi, quibus utraque abſciſſa ſuperficies ingenti numero obtegebatur.



TABULA V.

TELA CELLULOSA.

FIGURA I.

Ut inquirerem in quaestionem, an illa pars corporis humani, quae Boerhavio, Hallero, omnibusque ejus temporis physiologis, nomine telae cellulosae cognita fuit, merito hoc nomen habeat, an potius cum Cl. Bordeux, Wolfio atque Blumenbachio habenda sit substantia inorganica, semifluida, mucosa, ideoque tela mucosa dici debeat, partem hanc, aeque in statu sano atque morboso, accuratius examinavi, et primum post impletionem materia colorata subtilissima omnium vasorum corporis infantis recens nati, summa cum cura eam telam praeparavi, quae inter musculum obliquum externum et internum abdominis jacet, eamque sedulo a vicinis separando, membranulam tenuissimam acquisivi, cujus delineatio hic conspicitur, unde patet, in hac parte non tantum adesse structuram, tenuissimam quidem, attamen veram membranam referentem, sed etiam in ea observari apparatum vasculorum subtilissimorum, et quidem longe aliam minimorum distributionis rationem hic locum habere, quam in ipsis hisce musculis, a quibus separata est haec membrana, aut quae observatur in aliis membranis, cum quibus ratione tenuitatis convenire videtur; si enim hanc partem ejus-

que fidam nostram delineationem comparemus cum praecedentibus iconibus, quae durae matris, pleurae aut peritonei naturam illustrant et ramulorum vaſorum per has membranas distributionem contemplemur, patebit, hujus partis ſtructuram parum aut nihil convenire cum hisce membranis, dictis ſeroſis, ſed accedere propius ad ſtructuram pericranii; quam ideo, uti videtur, non ſine ratione ad membranas celluloſas referendam esſe putavi. Itaque has membranas celluloſas, aliasque partes ſimili fabrica gaudentes, nullatenus inorganicas, mucoſas, ſemifluidasque esſe dicendas putamus, ſed illas revera conſtituere ſubſtantiam vivam organicam, cui propria quoque competat agendi ratio, mihi perſuaſum est, uti ceterum ex functione, quam ubivis in corpore praestat, confirmatur. Aliquando quoque in ſtatu morboſo celluloſae conſtructionem mechanico-organicam ita ad oculum auctam vidi, ut revera nullum dubium ſuperſit, quin in ſtatu ſano etiam fibris, lamellis, cellulisque, ſibi proprios in diverſis partibus humores ſecernentibus, continentibus et moventibus, conſtet. Hoc autem patebit clarius, postquam primum etiam musculi obliqui externi delineationem exhibui; et in ſequenti ſpecimine, non ita morboſo, quam quidem naturae diligentiore actione ita conſtituto, ut particulae omnes magis ſolito evolutae ſint, ulterius haec nostra ſententia confirmabitur.

F I G U R A. II.

Exhibet haec pictura portionem musculi obliqui externi abdominis infantis recens nati, a qua mox deſcripta tela celluloſa ſeparata fuit. Conſpicitur in hac parte etiam distributio vasculorum mini-

morum per omnem ſubſtantiam fibrarum et expanſionem tendineam hujus musculi, quoniam ſubtilisſimi vaſorum ramuli etiam feliciter admodum, ſine ulla materiae coloratae effuſione impleti apparent, et ſic diverſam iterum distributionis rationem monſtrant ab ea, quae in aliis membranis, aut in tela celluloſa, quae ab hoc musculo ſeparata fuit, locum habet; imo vero in diverſis hujus ejusdem musculi 'partibus diverſa est. Etenim in parte musculi carnea decurrentia vaſa conſpiciuntur juxta fasciculos minimos fibrarum earumque fabricam intimam, ut eam nutriant, ſubtilisſimi fines intrare videntur; dum in expanſione ejus tendinea longe alium et vix verbis deſcribendum, oculis vero clare distinguendum, decurſum habent, quo omnem ſubſtantiam finibus ſuis etiam intrant. Itaque diverſam ſtructuram vasculoſam organicam monſtrat celluloſa haec tela a partibus musculoſis, quibus adjacet, et ſic in omnibus corporis partibus ipſa haec celluloſae fabrica adeo diverſa est, pro diverſo, quem habuit naturae Auctor, ſcopo, in eam ita conſtruendo, ut partium, quibus adnexa est, vel quarum intimam fabricam ingreditur, functionibus diverſis reſpondere et inſervire posſit, quod nequaquam a materia mucoſa, ſemifluida, inorganica dici potest. In ſtatu enim naturali hanc diverſitatem luculenter ad oculum obſervare posſumus; eadem enim tunica celluloſa, quae extimam membranam arteriarum conſtituit et tunicam muscularem circumdat, in altera arteriae parte denſior et crasſior est, quam in altera, ratione roboris, quod exſerere debet, ut arteriam in ſuo ſitu et cum partibus vicinis conjunctam ſervet; quantum etiam differt ea tela celluloſa, quae cutem palpebrarum cum musculo orbiculari oculi nectit, ab ea, quae ſimilem musculum orbicularem oris cum cute labiorum jungit; quantum ea, quae inter musculos abdominis ejusque cavitatis cutem poſita est, ab ea, quae musculis plantae pedis est ſub-

ſtrata; et ſic in omnibus noſtri corporis partibus adeo diverſa fabrica gaudet tela celluloſa, ut hic fibras conjungat, illic membranas conſtituat, hic vaſa cingat, illic tunicas nectat diverſis modis; praeterea ſi a naturali ſtatu aberrat, quoque in diverſae naturae morboſas conditiones abit, uti ſteatomata aliaque ſimilia mala, ſub cute haerentia, docent. Singularis autem conditio tunicae cellularis adipoſae praecipue ad oculum celluloſae organismum membranaceum demonſtrat, cujus ſpeciminis iconem addendam curavi figura ſequenti.

FIGURA III.

Delineata hic conſpicitur portio cutis ſeparata a tibia mulieris ſexaginta annorum, quae, dum vivebat, bene nutrita et pinguis erat, ſed hydrope thoracis mortua. Singularis hic adest cutis et praecipue tunicae adipoſae et in ea contentae adipis cum externae cutis degeneratione; cutis nimirum exterior ſuperficies corneam acquiſivit indolem atque tota granulis corneis duriſſimis est tecta; tunica vero adipoſa craſſiſſima est, ita ut plus duorum digitorum latitudinem habeat; quae vero craſſities non formatur ſola effuſa quaſi ex vaſis in ſubſtantiam mucoſam et ſemifluidam adipe, ſed congeriem exhibet cellularum, ex membranis formatarum, in tres praecipue distinctas ſeries ſatis apta proportione diſpoſitarum, quae glebis pinguibus ſunt repletae, et continentur inter corium induratum et periosteum, quod a tibia ſeparatum est.

Ita ex hoc etiam ſpecimine patet, telam hanc titulo *celluloſae* non indignam eſſe, ſed revera dici mereri organicam corpo-

ris partem, conſtructam ex cellulis membranaceis, inter ſe artificioſisſime connexis et commercium univerſale habentibus, longe praestantiorem, quam ſubſtantiam mucoſam, ſemifluidam, inorganicam prorſus et inertem; ipſi enim novae denominationis patroni huic telae non inertiam, ſed vitam actuoſam, contractilitate ſeſe prodentem, tribuunt, dum medium conſtituere affirmant inter fines vaſorum exhalantium, quorum adductos humores ſpongiae in modum reſorbet, et initia lymphaticorum, ad quae abſorptos humores ſua contractilitate perducit. (1)

(1) Conferatur Johan Franco Beyen, ſpecimen Medico-Phyſiologicum *de Tela Celluloſa, nuper mucoſa dicta.* Trajecti ad Rhenum Anno CIƆIƆCCXCIX; ubi telae celluloſae natura, tum ex Phyſiologorum veterum atque recentiorum ſententiis, tum ex propriis experimentis, accuratius illustratur.



TABULA VI

[illegible] ET ORGANUM OLFACTUS

FIGURA I

[illegible]

quasi constituit, ad quem fluunt lacrymae, et in quo retinentur, ut a carunculorum lacrymalium osculis, in interno angulo oculi sese monstrantibus, absorberi possint. Setae immissae sunt in haec puncta lacrymalia, quae absorptas lacrymas ducunt in saccum lacrymalem per cornua sic dicta limacum; ex hoc sacco, ad anguli interni inferiorem partem conspiciendo, et qui membrana, vasculis plena, interna mucosa, obductus est, descendit ductus lacrymalis, vel nasalis membranosus, et vasculis ditissimus ad fundum cavitatis narium usque ante antrum Higchmori, quod etiam, diffractis ossibus, membranaceum et vasculis ditissimum in hoc specimine cernitur, pone finem vel insertionem ductus nasalis, in illam membranae Schneiderianae partem, quae parietem externum cavitatis narium et fundum investit, et cujus exterior superficies ante et post memoratum ductum membrana celluloso-serosa, vasculis minimis ditissima, tecta est; dum ante hanc expansionem apertura exterior cavitatis narium cernitur, membrana mucosa jam conspicua, cujus natura in sequenti icone clarius ob oculos ponitur. (1)

FIGURA. II.

Haec altera icon monstrat, etiam artificiosa vasorum impletione praeparatum, totum organum olfactus infantis recens nati, pendens a crista sic dicta galli, quae, a lamina cribrosa ossis ethmoidei orta, sursum prominet. A parte sinistra conspicitur membrana interna cavitatis maxillaris superioris, nondum satis formatae, et

(1) Conf. N°. 233. descriptionis Musei.

TABULA VI.

VIAE LACRYMALES ET ORGANUM OLFACTUS.

FIGURA. I.

Nitidisſimas ſi hujus tabulae icones intuemur, videbimus, finem in praeparando ſpecimine, prima figura delineato, fuisſe, ut viae, quas lacrymae percurrunt, postquam globo oculi humectando ejusque nitori conſervando inſervierint, clare in conſpectum ducantur. Videmus enim hic palpebras utrasque oculi infantis, ad exteriorem angulum discisſas et invicem diductas. In palpebrarum harum margine cartilaginea, tarſo dicta, adhaerentia apparent cilia, quorum directio in ſuperiore palpebra ſurſum, in inferiore deorſum incurvo ductu facta est, ut palpebrae ſic perfecte claudi posſint; pone horum ciliorum ortum, ſunt oscula glandularum Meibomii, propter tenuem aetatem in hoc ſpecimine parum conſpicua; inter diductas palpebras tunica conjunctiva oculi vasculis ditisſima apparet, quae, ſi accuratius examinatur, membranam exhibet, non ſimpliciter ſeroſam, verum ex ſeroſa et mucoſa quaſi compoſitam, ut eo melius naturae ſcopo respondere posſet, ſecernendi ſcilicet humorem, non ſimpliciter ſeroſum; hic enim nimis cito deflueret vel in auras avolaret, ſed ſimul mucoſo mixtum, ut perſisteret aliquamdiu ad lubricum hunc oculi angulum ſervandum, antequam abſorbetur; tunc vero, affluente majori copia, angulum hunc petit, qui ibi fundum

quaſi conſtituit, ad quem fluunt lacrymae, et in quo retinentur, ut a carunculorum lacrymalium osculis, in interno angulo oculi ſeſe monſtrantibus, abſorberi posſint. Setae immisſae ſunt in haec puncta lacrymalia, quae abſorptas lacrymas ducunt in ſaccum lacrymalem per cornua ſic dicta limacum; ex hoc ſacco, ad anguli interni inferiorem partem conſpiciendo, et qui membrana, vasculis plena, interna mucoſa, obductus est, deſcendit ductus lacrymalis, vel naſalis membranoſus, et vasculis ditisſimus ad fundum cavitatis narium usque ante antrum Higchmori, quod etiam, diffractis osſibus, membranaceum et vasculis ditisſimum in hoc ſpecimine cernitur, pone finem vel inſertionem ductus naſalis, in illam membranae Schneiderianae partem, quae parietem externum cavitatis narium et fundum investit, et cujus exterior ſuperficies ante et post memoratum ductum membrana celluloſoſeroſa, vasculis minimis ditisſima, tecta est; dum ante hanc expanſionem apertura exterior cavitatis narium cernitur, membrana mucoſa jam conſpicua, cujus natura in ſequenti icone clarius ob oculos ponitur. (1)

FIGURA. II.

Haec altera icon monſtrat, etiam artificioſa vaſorum impletione praeparatum, totum organum olfactus infantis recens nati, pendens a crista ſic dicta galli, quae, a lamina cribroſa osſis ethmoidei orta, ſurſum prominet. A parte ſiniſtra conſpicitur membrana interna cavitatis maxillaris ſuperioris, nondum ſatis formatae, et

(1) Conf. N°. 233. deſcriptionis Muſei.

TABULA VI.

VIAE LACRYMALES ET ORGANUM OLFACTUS.

FIGURA. I.

Nitidisſimas ſi hujus tabulae icones intuemur, videbimus, finem in praeparando ſpecimine, prima figura delineato, fuisſe, ut viae, quas lacrymae percurrunt, postquam globo oculi humectando ejusque nitori conſervando inſervierint, clare in conſpectum ducantur. Videmus enim hic palpebras utrasque oculi infantis, ad exteriorem angulum discisſas et invicem diductas. In palpebrarum harum margine cartilaginea, tarſo dicta, adhaerentia apparent cilia, quorum directio in ſuperiore palpebra ſurſum, in inferiore deorſum incurvo ductu facta est, ut palpebrae ſic perfecte claudi posſint; pone horum ciliorum ortum, ſunt oscula glandularum Meibomii, propter tenuem aetatem in hoc ſpecimine parum conſpicua; inter diductas palpebras tunica conjunctiva oculi vasculis ditisſima apparet, quae, ſi accuratius examinatur, membranam exhibet, non ſimpliciter ſeroſam, verum ex ſeroſa et mucoſa quaſi compoſitam, ut eo melius naturae ſcopo respondere posſet, ſecernendi ſcilicet humorem, non ſimpliciter ſeroſum; hic enim nimis cito deflueret vel in auras avolaret, ſed ſimul mucoſo mixtum, ut perſisteret aliquamdiu ad lubricum hunc oculi angulum ſervandum, antequam abſorbetur; tunc vero, affluente majori copia, angulum hunc petit, qui ibi fundum

quaſi conſtituit, ad quem fluunt lacrymae, et in quo retinentur, ut a carunculorum lacrymalium osculis, in interno angulo oculi ſeſe monſtrantibus, abſorberi posſint. Setae immisſae ſunt in haec puncta lacrymalia, quae abſorptas lacrymas ducunt in ſaccum lacrymalem per cornua ſic dicta limacum; ex hoc ſacco, ad anguli interni inferiorem partem conſpiciendo, et qui membrana, vasculis plena, interna mucoſa, obductus est, deſcendit ductus lacrymalis, vel naſalis membranoſus, et vasculis ditisſimus ad fundum cavitatis narium usque ante antrum Higchmori, quod etiam, diffractis osſibus, membranaceum et vasculis ditisſimum in hoc ſpecimine cernitur, pone finem vel inſertionem ductus naſalis, in illam membranae Schneiderianae partem, quae parietem externum cavitatis narium et fundum investit, et cujus exterior ſuperficies ante et post memoratum ductum membrana celluloſo-ſeroſa, vasculis minimis ditisſima, tecta est; dum ante hanc expanſionem apertura exterior cavitatis narium cernitur, membrana mucoſa jam conſpicua, cujus natura in ſequenti icone clarius ob oculos ponitur. (1)

FIGURA. II.

Haec altera icon monſtrat, etiam artificioſa vaſorum impletione praeparatum, totum organum olfactus infantis recens nati, pendens a crista ſic dicta galli, quae, a lamina cribroſa osſis ethmoidei orta, ſurſum prominet. A parte ſiniſtra conſpicitur membrana interna cavitatis maxillaris ſuperioris, nondum ſatis formatae, et

(1) Conf. N°. 233. deſcriptionis Muſei.

TABULA VI.

VIAE LACRYMALES ET ORGANUM OLFACTUS.

FIGURA. I.

Nitidisſimas ſi hujus tabulae icones intuemur, videbimus, finem in praeparando ſpecimine, prima figura delineato, fuisſe, ut viae, quas lacrymae percurrunt, postquam globo oculi humectando ejusque nitori conſervando inſervierint, clare in conſpectum ducantur. Videmus enim hic palpebras utrasque oculi infantis, ad exteriorem angulum discisſas et invicem diductas. In palpebrarum harum margine cartilaginea, tarſo dicta, adhaerentia apparent cilia, quorum directio in ſuperiore palpebra ſurſum, in inferiore deorſum incurvo ductu facta est, ut palpebrae ſic perfecte claudi posſint; pone horum ciliorum ortum, ſunt oscula glandularum Meibomii, propter tenuem aetatem in hoc ſpecimine parum conſpicua; inter diductas palpebras tunica conjunctiva oculi vasculis ditisſima apparet, quae, ſi accuratius examinatur, membranam exhibet, non ſimpliciter ſeroſam, verum ex ſeroſa et mucoſa quaſi compoſitam, ut eo melius naturae ſcopo respondere posſet, ſecernendi ſcilicet humorem, non ſimpliciter ſeroſum; hic enim nimis cito deflueret vel in auras avolaret, ſed ſimul mucoſo mixtum, ut perſisteret aliquamdiu ad lubricum hunc oculi angulum ſervandum, antequam abſorbetur; tunc vero, affluente majori copia, angulum hunc petit, qui ibi fundum

quaſi conſtituit, ad quem fluunt lacrymae, et in quo retinentur, ut a carunculorum lacrymalium osculis, in interno angulo oculi ſeſe monſtrantibus, abſorberi posſint. Setae immisſae ſunt in haec puncta lacrymalia, quae abſorptas lacrymas ducunt in ſaccum lacrymalem per cornua ſic dicta limacum; ex hoc ſacco, ad anguli interni inferiorem partem conſpiciendo, et qui membrana, vasculis plena, interna mucoſa, obductus est, deſcendit ductus lacrymalis, vel naſalis membranoſus, et vasculis ditisſimus ad fundum cavitatis narium usque ante antrum Higchmori, quod etiam, diffractis osſibus, membranaceum et vasculis ditisſimum in hoc ſpecimine cernitur, pone finem vel inſertionem ductus naſalis, in illam membranae Schneiderianae partem, quae parietem externum cavitatis narium et fundum investit, et cujus exterior ſuperficies ante et post memoratum ductum membrana celluloſoſeroſa, vasculis minimis ditisſima, tecta est; dum ante hanc expanſionem apertura exterior cavitatis narium cernitur, membrana mucoſa jam conſpicua, cujus natura in ſequenti icone clarius ob oculos ponitur. (1)

FIGURA. II.

Haec altera icon monſtrat, etiam artificioſa vaſorum impletione praeparatum, totum organum olfactus infantis recens nati, pendens a crista ſic dicta galli, quae, a lamina cribroſa osſis ethmoidei orta, ſurſum prominet. A parte ſiniſtra conſpicitur membrana interna cavitatis maxillaris ſuperioris, nondum ſatis formatae, et

(1) Conf. N°. 233. deſcriptionis Muſei.

TABULA VI.

VIAE LACRYMALES ET ORGANUM OLFACTUS.

FIGURA. I.

Nitidisſimas ſi hujus tabulae icones intuemur, videbimus, finem in praeparando ſpecimine, prima figura delineato, fuisſe, ut viae, quas lacrymae percurrunt, postquam globo oculi humectando ejusque nitori conſervando inſervierint, clare in conſpectum ducantur. Videmus enim hic palpebras utrasque oculi infantis, ad exteriorem angulum discisſas et invicem diductas. In palpebrarum harum margine cartilaginea, tarſo dicta, adhaerentia apparent cilia, quorum directio in ſuperiore palpebra ſurſum, in inferiore deorſum incurvo ductu facta est, ut palpebrae ſic perfecte claudi posſint; pone horum ciliorum ortum, ſunt oscula glandularum Meibomii, propter tenuem aetatem in hoc ſpecimine parum conſpicua; inter diductas palpebras tunica conjunctiva oculi vasculis ditisſima apparet, quae, ſi accuratius examinatur, membranam exhibet, non ſimpliciter ſeroſam, verum ex ſeroſa et mucoſa quaſi compoſitam, ut eo melius naturae ſcopo respondere posſet, ſecernendi ſcilicet humorem, non ſimpliciter ſeroſum; hic enim nimis cito deflueret vel in auras avolaret, ſed ſimul mucoſo mixtum, ut perſisteret aliquamdiu ad lubricum hunc oculi angulum ſervandum, antequam abſorbetur; tunc vero, affluente majori copia, angulum hunc petit, qui ibi fundum

quaſi conſtituit, ad quem fluunt lacrymae, et in quo retinentur, ut a carunculorum lacrymalium osculis, in interno angulo oculi ſeſe monſtrantibus, abſorberi posſint. Setae immisſae ſunt in haec puncta lacrymalia, quae abſorptas lacrymas ducunt in ſaccum lacrymalem per cornua ſic dicta limacum; ex hoc ſacco, ad anguli interni inferiorem partem conſpiciendo, et qui membrana, vasculis plena, interna mucoſa, obductus est, deſcendit ductus lacrymalis, vel naſalis membranoſus, et vasculis ditisſimus ad fundum cavitatis narium usque ante antrum Higchmori, quod etiam, diffractis osſibus, membranaceum et vasculis ditisſimum in hoc ſpecimine cernitur, pone finem vel inſertionem ductus naſalis, in illam membranae Schneiderianae partem, quae parietem externum cavitatis narium et fundum investit, et cujus exterior ſuperficies ante et post memoratum ductum membrana celluloſoſeroſa, vasculis minimis ditisſima, tecta est; dum ante hanc expanſionem apertura exterior cavitatis narium cernitur, membrana mucoſa jam conſpicua, cujus natura in ſequenti icone clarius ob oculos ponitur. (1)

FIGURA. II.

Haec altera icon monſtrat, etiam artificioſa vaſorum impletione praeparatum, totum organum olfactus infantis recens nati, pendens a crista ſic dicta galli, quae, a lamina cribroſa osſis ethmoidei orta, ſurſum prominet. A parte ſiniſtra conſpicitur membrana interna cavitatis maxillaris ſuperioris, nondum ſatis formatae, et

(1) Conf. N°. 233. deſcriptionis Muſei.

cujus lamina externa ſublata est, vasculoſa quidem, ſed talem vasculorum distributionem et habitum prae ſe ferens, ut ad membranas ſeroſas pertinere videatur. Exterior quoque pars cavitatis narium ſinistrae reſecta est, et inferior membranae Schneiderianae pars, quae fundum cavitatis narium et exteriorem parietem investit, disſecta et inferiora verſus reclinata est; ante antrum Higchmori deſcendens conſpicitur ductus naſalis, dum ulterius ſic clare in conſpectum ducta est expanſio membranae Schneiderianaė, ſepto narium adhaerens, cujus ſtructura, a membranis ſeroſis et celluloſis, fungoſa, vasculis et folliculis mucoſis ditisſima, diverſa apparet, ſub quibus vasculis et glandulis nervulorum, olfactui inſervientium, tenuisſima expanſio recondita est. Haec membrana merito distincta a ſeroſis habetur et mucoſa appellatur, quoniam maxime convenit cum ſimili, quae internam asperae arteriae ſuperficiem terminat; imo vero tenerrima est et multo tenuior ſubtilisſimorum vasculorum multitudine, quam mucoſa asperae arteriae, aut bronchiarum, unde multo magis etiam haemorrhagiis est obnoxia, quam haec; multo magis etiam differt non tantum ab aliis corporis membranis ſeroſis, fibroſis, aut celluloſis, verum etiam, ſi habitum hujus membranae narium internae diligentius intuemur, praecipue ratione convolutionum vasculorum minimorum, patebit, eam, praeterquam quod verum organum olfactus conſtituit, etiam cum pulmonum apparatu vasculoſo multum convenire; unde forte non incongrua mihi videtur opinio, qua ſtatuere posſe videamur, in reſpiratione jam hic loci inchoare actionem aëris in ſanguinem, et continuatione hujus membranae procedere per asperam arteriam ad canales pulmonum aëriferos, in quibus ſimilis ſtructura et vaſorum ſanguiferorum diſpoſitio adest.

I C O N U M

ANATOMICARUM FASCICULUS

SECUNDUS.

DE STRUCTURA OESOPHAGI.

Quamquam antea, de *ſana et morboſa oeſophagi ſtructura* ex profeſſo egi, additis iconibus, naturalem hujus partis ſtructuram illustrantibus, quo melius intelligi poſſet diſpoſitio in hac parte ad morboſas degenerationes, quales in eo ſubinde locum habere pathologicis tabulis etiam demonſtravi; non potui tamen hujus partis ſtructuram ſanam hac occaſione ſilentio prorſus praeterire, quum memorandae jam etiam ſint, in ſequentibus pathologici argumenti iconibus, obſervationes plures dysphagiae oeſophageae lethalis, cujus cauſam in receſſu diverſo a naturali fabrica tunicarum hujus canalis quaerendam eſſe, examine

cadaverum mihi patuit. Non vero repetam, quam eo tempore, ni fallor, ſatis accuratam exhibui deſcriptionem ſitus, formae et adhaeſionis oeſophagi; ſed ea breviter dicam, quae in hoc opere non ſine fructu mihi videntur addenda esſe. Oeſophagum infantis recens nati elegi prae hominis adulti, ut omnia quae in ſubtilisſima ejus fabrica examinari debeant prorſus ſana nullisque hucusque potentiis nocentibus mutata occurrerent. Idem ergo ſpecimen, eundem oeſophagum, hic delineatum, primo loco exhibeo, quem in libro citato Tab. I. exhibui atque pag. 14. et ſequentibus deſcripſi; nunc autem vivis coloribus expresſus est, ut omnia primo intuitu eo magis clare conſpiciantur. Addita ſecundo loco hic est icon alius ſpeciminis, ſcilicet oeſophagi pueri cum larynge; asperae arteriae parte, arteria aorta ejusque magnis ramis, innominato, carotide et ſubclavia atque nervis, arteriis rubra materia impletis; quod ſpecimen notatum breviter est in *deſcriptionis Muſei nostri* p. 67. N°. 278. Ex hoc ſpecimine patet, quam ingens ſit nervorum copia, quae ad ſtructuram oeſophagi est neceſſaria, qui nervi tum ad musculares tunicae hujus nominis fibras, tum ad vascula, per omnium tunicarum ſubſtantiam distributa, tum etiam ad glandularum mucipararum ſubtilisſimam texturam, ſuas minimas diviſiones mittunt, et partes has omnes ad munia ſua in oeconomiae animalis commodum praeſtanda aptas reddunt; ſimul vero hae partes hoc nervorum apparatu tanta ſenſilitate redduntur praeditae, ut inde potentiis nocentibus, pro diverſa earum natura, gradu diverſo et actionis continua vel interrupta ratione, etiam praeternaturalibus degenerationibus expoſitae ſint. Quamvis autem hi nervi primum ingrediantur externam oeſophagi ſtructuram, ſubtilisſima eorum distributio primas impresſiones ab illis potentiis nocentibus pati ſolet in tunica intima, quum omnia, quae ingeruntur ore, ſive frigida ſint,

ſive calida, ſive mollia, ſive dura, ſive glabra, ſive aspera, in proximum veniant contactum cum ſenſilisſimis nervorum finibus, tenuisſima ſolummodo epidermide tectis, uti ex contemplatione iconum patet, dum, hisce ſenſilisſimis partibus moleste affectis, vasculorum, cum iis proxime conjunctorum, actio morboſa redditur et praecipue eorum, quae in glandularum mucipararum fabrica tenerrima contexta ſunt. Nihilo minus tamen etiam diverſae acrimoniae, in univerſa humorum masſa praeſentes, ab internis partibus huc ductae, ad mutandum hunc ſenſilisſimum contextum facere, atque in eo organica vitia, nata primum inflammatoria plerumque affectione, producere posſunt; haec enim non ſemper optatum exitum ſortitur, ſed ſaepius in ſuppurationem vel malignas indurationes, angustiam canalis lethalem producentes, abire ſolet, quod in l. c. ſatis ample explicui, adeoque hic repetere non opus est. Scopus autem praeſens conſistit in contemplatione accurata partium, uti hae in ſtatu ſanisſimo ſe habent, dum in ſequente fasciculo eas delineatas exhibebo, quales in morboſo ſtatu, chronica degeneratione mutatae, ſe monſtrant, et exemplis notatu, ut mihi videtur, ſatis dignis illustrari posſunt. Ut autem ad ſani oeſophagi contemplationem redeamus.



TABULA VII.

Iconem exhibet portionis oesophagi infantis recens nati ejusdem, quam N°. 281. descriptionis Musei nostri notavi. Exactissime haec effigies parata est, et naturali colore, uti post felicem vasorum impletionem se monstrat, expressa, atque ita videmus in hac per longitudinem discissa parte verum habitum superficiei interioris, pro maxima parte sua intima tunica tectae, pro parte vero inferiore, haec separata dependet; unde patet, hanc tunicam etiam seorsum monstrari posse, quamvis in statu sano, et nullus morbus praegressus sit, quo crassitiem insignem aliquando acquirit; porro in hoc specimine conspiciuntur plicae longitudinales, quae ex tela cellulosa, omnes tunicas inter se connectente, formantur, et faciunt

Primo, ut amplior reddi possit canalis atque ejus parietes cedant, si bolus depellendus illud requirat.

Secundo, spatium augent internum, ut tanto majori copia vascula secernentia humorem lubricantem excernere possint, et glandulae muciparae commodam sibi sedem habeant. Haec vascula in omni illa parte villorum minimorum forma conspiciuntur, a qua intima epidermis sublata est; in superiore vero parte, quae hac epidermide tecta est, minus nudae hae arteriolae exhalantes apparent, sed glandulae muciparae majores discretae hic prominent, dum ad lateralem superiorem marginem arteriae oesophageae insertio relicta est.

Si jam ſingulas has tunicas ſeparatas contemplamur, apparet intima, epidermidi ſimilis, quae in oris cavitate tenuis admodum, in oeſophago paulo craſſior est, ex ſapientisſimi Naturae Auctoris ſcopo, quo melius ſubjectos vasculorum et nervulorum tenuisſimos fines defendere in transitu alimentorum posſit; etenim in ventriculo, ubi non tantum attritum patiuntur hae partes, tenuior etiam obſervatur haec oeſophagi epidermis. Hujus tunicae natura patet Fig. 2, ubi particula ejus membranae minima oculo armato porulos innumeros exhibet, per quos liquor arterioſus continuo depluere posſit; glandulae quoque muciparae aperturam indicat. Hac epidermide vero a ſubjecta tunica detracta, hujus, villoſae dictae, natura ulterius apparet; conſpiciuntur enim in Fig. 3. rubri villi, arteriolarum fines, dum ex albo flavescente colore nervea tenerrima, etſi collapſis fibrillis, cognoscitur, atque in inferiore hujus iconis parte, glandulae mox memoratae ductulus excretorius apparet, exteriore fine ſive margine privatus per detractam intimam. In Fig. 4. apparent corpuscula glanduloſa, quae arctisſime conjuncta ſunt cum modo deſcripta nervea, ita ut, quamdiu ſpecimen in liquore fluctuat et villi atque nervulorum fines cum hisce per tenuem celluloſam juncti ſunt, non conſpiciantur; attamen ab hisce non posſint ſeparari; ſimulac vero haec particula e liquore ſublata est et paululum ſicca redditur, collapſis tenuisſimis illis vasculorum penicillis, conſpiciuntur haec corpuscula glanduloſa, uti patet in icone particulae hujus tunicae, in qua objectum ſexagies quater microscopio Lyonettii auctum magnitudine est. Maximo numero, et magnitudine admodum diverſa, adſunt haec corpuscula glanduloſa, licet fabrica in omnibus eadem videatur; ſunt enim parvi folliculi, ad quos arteriolae minimae perveniunt et liquorem arterioſum ducunt, cujus tenuior pars per exiliora reſorbentia

lymphatica tollitur, dum ſpisſior remanet, quae ex hisce folliculis per ductulos excernentes in cavitatem oeſophagi, ad lubricam intimam membranam reddendam, effunditur.

Fig. 5. vasculis majoribus conſtantem membranam exhibet, quae ſat facili negotio a modo deſcripta et musculari, quae eam tegit, ſeparari potest; per telam enim celluloſam ſatis laxam et ramulos vaſorum cum hisce juncta esſe ſolet. Singularem in modum in hac membrana disperſa ſunt vascula, longe differenti ab aliis membranis ratione, ſimili fere, quae in vasculoſa membrana intestini recti obſervatur, in qua ad ſimilia corpuscula glanduloſa, in plicis quoque per longitudinem intestini decurrentibus locata, decurrunt per celluloſam laxam; etenim in hoc intestino quoque, ſi ſcybala duriora per hunc canalem transeunt, dilatatio notabilis fit, et ita haec vaſa ſine noxa explicari et in rectam directionem extendi posſunt, quod idem in oeſophago locum habet, a deſcendente post deglutitionem bolo majore ad ventriculum.

Omnes has deſcriptas tunicas amplectitur denique muscularis, quae fibris per longitudinem directis externis ſatis conſpicuis conſtat, dum internae circulares vix distincte demonſtrari posſunt, quoniam multo ſunt tenuiores, quam longitudinales, et quia hisce adeo intime ſunt junctae et intertextae, ut non circulos integros abſolvant, ſed ubivis cum longitudinalibus quaſi conjungantur. Denique has omnes cingit tela celluloſa, cujus ope a posteriore parte cum anteriore ſuperficie corporum vertebrarum dorſi, cum ductu thoracico et vena ſine pari nectuntur, ab anteriore cum larynge, aspera arteria et aortae arcu, a laterali parte cum aorta deſcendente et glandulis Veſalii; ſed, quod praecipuum est, ope hujus telae celluloſae deferuntur magna copia nervi ad oeſophagum, uti in Fig. 6. hujus Tabulae patet. In hac enim delineatam conſpicimus anteriorem oeſophagi ſuperficiem cum la-

rynge, parte asperae arteriae, arteria aorta, innominata dextra et subclavia sinistra, quae partes hic servatae sunt, ut nervorum, oesophagi functioni destinatorum, decursus ad eum conspici possit, uti in hac figura primo etiam intuitu hae conspiciuntur.

Ita plexus nervorum octavi paris, qui juxta has partes descendit et suos ramos ipsi canalis substantiae tradit, in hac icone ad oculum patet; et quidem in superiore parte cernitur ramus, in ipsam oesophagi substantiam penetrans, cum quo vero junctus est alter, qui flectitur infra arcum aortae et adscendens sursum ingreditur in laryngem; ad inferiorem vero partem plexus magnus est, qui multos ramos emittit ad tunicas oesophagi omnes, postquam primo in musculari dispersi fuerint.

Maxima ergo hic conspicitur nervorum copia ratione partis, cui prospicere debent; unde sequitur,

1°. Tunicam muscularem summa irritabilitate, ceterasque maxima sensilitate, praeditas esse, ita ut illa facillime ab applicato stimulo quocumque se contrahat atque stimulos, nervis applicatos, in ceteris vasorum actionem excitare, eorumque actione incitata, facile inflammationem producere posse.

2°. Ex communi horum nervorum vinculo cum sympathetico magno intelligitur etiam ratio, cur quamvis ipsi oesophago nullus stimulus applicetur, saepissime tamen per consensum cum dissitis partibus, quae patiuntur, ita afficitur oesophagus, ut constrictiones molestissimas subeat, uti observamus in tussi, in morbis ventriculi et intestinorum, in affectione morbosa partium genitalium praecipue in sexu sequiore; imo etiamsi nullus stimulus per materiem detegitur, nulla pars corporis est, quae ab animi pathematibus tantopere pati solet, uti quotidiana observatio docet luculentissime.

Si jam comparemus, quae de oesophago ſano ſcripſimus cum iis, quae de ſtatu ejus morboſo in ſequentibus dicenda ſunt, patebit, contemplationem hanc ſanae partis multum lucis afferre in explicandis illis mutationibus, quas obſervationes pathologicae nos docuerunt, omnes et ſingulas hujus canalis partes ſubire, quae hunc canalem conſtituunt, et quarum mutationum exempla manifesta, in Fasciculo, morborum organicorum oeſophagi notatu digna continente, iconibus illustrare in animo habeo.

EXPLICATIO

TABULAE VII.

Fig. 1. Oesophagus infantis recens nati, per longitudinem apertus.
aa Intima superficies epidermide tecta.
b Plicae, villosis vasculorum finibus tectae, per longitudinem decurrentes.
cc Detracta epidermis a parte *b*, inferiora versus reflexa.
dd Particulae ab his partibus abscissae, ut tunicae separari invicem et sub lente singulae conspici possint.

Fig. 2. Particula intimae superficiei integra.

Fig. 3. Particula, a qua intima detracta est, et in qua villi prominent.

Fig. 4. Particula, in qua vascula et cryptae seu glandulae conspiciuntur.

Fig. 5. Particula, in qua vasorum distributio singularis apparet, quae juncta fuit intimae superficiei muscularis.

Fig. 6. Oesophagus cum larynge, vasis et nervis.
a Larynx.
bb Arteriae carotides, injecta materie turgentes.
c Arteria subclavia dextra.
d —— —— sinistra.
e Arteria aorta, in arcu abscissa.
f —— —— descendens.
ggg Portio oesophagi, a parte posteriore per longitudinem discissa et pennulis expansa, quo factum est, ut hic amplior videatur quam
h Pars ejus inferior, integra relicta.
iiii Nervi octavi paris cum laryngeo recurrente, qui suos ramos ad oesophagum mittunt.

TABULA VIII.

DE FABRICA INTIMA VENTRICULI EJUSQUE DIFFERENTIA IN DIVERSA AETATE.

Hasce icones parandas curavi, non ita quidem, ut iis illustrari posſit naturalis et vivo ſimilis ventriculi habitus, qualem ſe habet in ſpecimine, quod N°. 289. pag. 71. *deſcriptionis* mei *Muſei* notatum est, ſed alio fine, alia ratione, post felicisſimam vaſorum impletionem, partes, quae hac tabula repraeſentantur, ſunt praeparatae; nimirum ut vasculorum multitudo, decurſus ratio et multiplex atque complicatus eorum apparatus in adulto homine, et diverſus omnino a fabrica ejusdem partis tenerrima aetate, ad oculum conſpici posſet; qualem illum deſcripſi pag. 73. N°. 297. in modo memorata *Muſei deſcriptione.* Conſpiciuntur in prima icone, quae parata est ad portionem ventriculi hominis adulti, rami majores arteriarum, rubra materia impleti, venarumque coerulea, juxta ſe decurrentes; in minoribus vero distributionibus non ita regulari ratione diſpoſiti ſunt, ſed multitudo, conjunctio et accumulatio minimarum arteriolarum et venularum, ad quas etiam materia rubra, primum in arterias immisſa, tranſiit, unde venarum non niſi majores rami coeruleo colore tincti ſunt, tanta quidem est, ut verbis deſcribere omnia nequaquam posſim, et ſolo intuitu ſpectantibus ſatis clare ſingula appareant; ita ut non ſimplices membranas, quae ventriculum in adulto homine conſtituunt, ſed potius hanc partem ad glandulas pertinere dixe-

ris, a quibus non, nisi plana sua forma, differre videtur. Quum vero comparamus hocce specimen cum altero, eodem modo, eadem cura, eodemque felici eventu praeparato, sed ex infante recens nato desumto, quod Fig. 4. delineatum exhibetur, magnum statim discrimen conspicitur; in hoc enim ingens plenitudo etiam vasorum observatur, ut ne punctum quidem adsit vasculis intactum, attamen multo minus compositus hic est vasculorum apparatus, quam in specimine adulti hominis, unde visus jam fuit clarissimis Anatomicis ventriculus robustior et crassiore carne constructus in viris rite valentibus, quam in debilibus, aut feminis; et revera haec differentia ratione tunicae muscularis perpetuo quidem observatur; praeter hanc autem alia mihi videtur adesse causa majoris crassitiei ventriculi in adulto homine, quam in infante, quae in tunicae cellularis, sive nerveo vasculosae, constructione quaerenda est. Quippe quoniam tot et tam diversi humores ex sanguine eodem praeparari debeant, requiritur certe organorum, eos praeparantium, diversa fabrica, diversus organismus et inde sequens diversa agendi ratio; et quidem, quo minus humores secernendi a sanguine, aut partibus, ex quibus sanguis constare videtur, differunt, eo minus compositus requiritur partium secernentium apparatus, ut nonnulli solummodo quasi per cribrum angustius destillare videantur, atque a sociis sine magna mutatione separari; quo magis vero partes secernendae a partibus, sanguinem constituentibus, differunt, eo magis compositus observatur partium secernentium contextus, ita ut non tantum a numero vasorum, verum etiam a diversa distributionis ratione, a diversa evolutione et complicatione, verbo, ab intimae structurae diversitate, diversa actio partium et diversae indolis humorum secretio derivanda videatur. Uti enim tenera aetate jam quidem adsunt partes, quae in adultis functioni gene-

rationis quam maxime activae obſervantur, quae autem per aliquot annos quiescere videntur, quamvis non penitus quiescant, ſed alio modo vaſa, in iis jam praeſentia, prouti illa aetas requirit, agunt, ſic quoque ex horum ſpeciminum contemplatione patere videtur, alia ratione agere vaſa ventriculi in recens nato homine, atque in adulto, alius naturae humorem gastricum ſecernere, ad ſimplex, quod hoc tempore ipſi distinatum est, alimentum, lac, digerendum optime valens; non vero ad omnia illa ſolvenda aptum, quae adulta aetate in ſuum nutrimentum convertere debet; adeoque probabile est, naturam eo tempore ſapientisſimo quidem conſilio, aeque atque in partibus generationi inſervientibus, formasſe vaſorum contextum magis perfectum, ad ſuccum gastricum, aptum aetati huic, et diaetae mixtae congruum, ſecernendum. Diverſitas enim maxima haec patet, ſi diverſas figuras in hac Tab. VIII. intueamur, quarum

Prima portionem repraeſentat ventriculi hominis adulti, cujus arteriae rubra materia ſubtilisſima ſunt impletae, venae caeruleae, in qua non tantum ingentem numerum vaſorum conſpicimus, verum etiam contextum eorum multo magis compoſitum, quam in Fig. 4., qua ſimilis ventriculi portio repraeſentatur ex infante, cujus arteriae ſubtilisſima quoque materia ſunt impletae, ita ut per venas redierit; in hac igitur omnia puncta ſubſtantiae vasculis tecta ſunt; multo vero ſimplicior apparet fabrica et non tam complicatus eorum inter ſe contextus, ita ut hanc partem potius ſimplicem membranam putares, non tantum multo tenuiorem, quam eam, de qua mox fuimus locuti, ſed etiam multo minori vasculorum apparatu inſtructam, quamvis omnes tunicae, ventriculum componentes, in hoc ſpecimine aeque perfectae adſint atque in priore. De parte vero ſpeciminis, Fig. 1. delineati, ſublatae partes et invicem ſeparatae conſpiciuntur, Fig. 2 et 3. notatae; ha-

rum Fig. 2. particulam denotat tunicae vasculoſo-nerveae, ab intima Fig. 3. ſeparatae, in qua lente Lioneti N°. 1. ingens numerus corpusculorum glanduloſorum ſive folliculorum, aut cryptarum, quibus humor mucoſus ſecernitur, qui oblinit ſuperficiem, uti locum habet in aliis membranis mucoſis, detectus est, et quae non inveniuntur in ſimili particula ſpeciminis, Fig. 4. depicti ex infante (1). Corpuscula illa glanduloſa, ſub tunica villoſa in intima ſuperficie nerveo-vasculoſae praeſentia, ſemper obſervata et ab auctoribus deſcripta ſunt; non vero ita apparent, ſi partes naturali turgore gaudent in liquore ſervatae, ſed ſi ſicca redditur pars, hac ratione ſe monſtrant. Ingentem ceterum numerum esſe vaſorum ſanguiferorum, quae ad ventriculum mittuntur, patet etiam inde, quod non ab una arteria rami veniunt, verum a multis truncis oriundi ſunt, ut ſanguis per amplum, et presſioni inaequali contentarum vel adjacentium partium obnoxium, viscus aequabiliter et ſat magna copia distribui posſit, quae non tantum ad nutritionem ejus ſubſtantiae requiritur, verum etiam ad ſecretionem continuam humoris, ad digerenda alimenta necesſarii.

(1) Conf. deſcriptio Muſei N°. 296 et 298.



TABULA IX.

PANCREAS.

Duas icones haec tabula continet, paratas ad specimina, quae *descriptionis Musei* N°. 401 et 402. notata sunt, quaeque specimium fabricam pancreatis admodum clare illustrare mihi funt visa, ita ut operae pretium duxerim eorum figuras, ad naturae fidem pictas, cum descriptione hic addere.

Prima figura pancreatis formam externam ob oculos ponit, uti sese habet, postquam vasa sanguifera pro parte rubra pro parte etiam coerulea materia impleta erant, atque corpus hoc glandulosum a tela cellulosa, qua cingitur, si in situ suo naturali est, erat purgatum; situs enim pancreatis naturalis est transverso ductu post ventriculum, reconditi in cellulosa mesocoli, quod quasi tunicam ejus laxam extimam constituit; hoc vero aperto, conspicitur adnexum posteriori parti lienis, per cellulosum omenti processum, ubi ab apice tenuiore initium ducere videtur, inde incurvo ductu corpora vertebrarum transcendit, tum descendit iterum dextrum latus versus, et crassius fit, atque fine obtuso terminatur pone magnam intestini duodeni flexuram eique firmiter adnectitur. Ita nunc glandulae conglomeratae naturam monstrat, magnae oblongae formae, cujus facies anterior plana ventriculi posteriorem partem respicere solet. Pendet specimen hoc in liquore spirituoso ab extremitate, quae duodenum versus erat in corpore directa et latior esse solet, quam altera, quae in hac tabula inferior est

et in situ suo lieni erat obversa. Totum hoc corpus ex congerie glandularum conglomeratarum compositum esse apparet, et ita conferri posset cum ceteris glandulis, salivam secernentibus, parotide, submaxillaribus et sublingualibus; ratione tamen eadem, qua totum hoc viscus illas glandulas magnitudine superat, etiam majores lobi, quibus constructum est, lobis earum glandularum majores esse videntur; hi autem ex minoribus tandemque minimis componuntur, qui arctius inter se videntur cohaerere, quam lobi majores, in quibus singulis quasi membranam externam, eas cingentem, et ut inter media laxiore cellulosa cum vicino cohaereat, facientem conspicimus; ita ut totidem quasi glandulae conglomeratae esse videantur separatae, quae ex minoribus, arctissime inter se junctis, sunt conflatae, quamvis tandem omnes involucro celluloso, sed laxiore, conjunctae sint. Uti autem omnes glandulae conglomeratae, quae alicui secretioni inservire debent, vasculis sanguiferis sunt instructae, quae post artificiosam eorum colorata materia impletionem sese manifestant, quum corpus ceterum glandulosum, sine instituta hac encheiresi, parum rubeat et fere vasculis carere videatur, sic etiam res in pancreate comparata est; videtur enim magis albi, quam rubri, saltem mixti ex albo et rubro, esse coloris, si illud in corpore situm videamus, quod partim vasculis sanguiferis, quae in ejus substantia supersunt, partim cellulosae, qua cingitur et quae lactea albedine gaudet, tribuendum est; hac vero cellulosa sublata, postquam materie colorata vasa impleta sunt, non quidem majorum vasorum rami insignes in eo apparent, sed singuli lobuli vasculis pleni conspiciuntur, ita ut inde in hoc nostro specimine pro maxima parte rubris vasculis constare videantur, dum venarum minor copia per minus faustum earum impletionis successum in iis appareat; quarum tamen ramusculi aeque atque arteriolarum hic et illic membra-

nae externae adhaerentes conſpiciuntur, quorum vasculorum fontes ſunt parvae arteriae ſplenicae, et in dextro latere ramus arteriae duodenalis, dum venulae, hisce ſociae, eunt ad ſplenicam, duodenalem et gastro-epiploicam.

Uti autem in his corpusculis est finis arteriolarum minimarum et initium venarum, ſic quoque in iisdem est initium ductulorum ſecernentium, quorum progresſus in Fig. 2. monſtratur; nam ſi ſingulos lobulos, ex quibus totum pancreas componitur, praemisſa vasculorum impletione ſubtilisſima materia, ſatis diligenti cura examinamus, ſubtilisſima vascula corpuscula cellulofa, ſive acinos, formare videntur, qui ex congerie finium arteriolarum, originum, venarum atque ductulorum ſecretoriorum videntur componi, qui ductuli increscunt, uti venae, et crescendo magis magisque inſeruntur ductui magno eique haustum ex arteriolarum finibus liquorem tradunt.

Secunda figura internam fabricam pancreatis ob oculos ponit. Praemisſa impletione ductus pancreatici ope materiae rubrae ſpisſae, ſatis clare ejus habitus, origo et progresſus in interna hujus glandulae ſubſtantia, conſpici potest; ſi hunc ductum ope mercurii implemus, omnes ejus ſubtilisſimae diviſiones et origines forte melius impleri posſunt, quoniam hoc fluidum ſubtilisſimum et gravisſimum ſibi per exilisſimos canales viam invenit, imo forte etiam ad aliud ſystema vasculorum, aut cellularum tranſit, et ita in disquiſitione ductulorum, quos examinare volumus, confuſionem posſet parare; praeterea, quamvis non alia vascula peteret mercurius, quam quae eum in finem repleri velimus, in disſectione glandulae, quae inſtitui debet, ut etiam majores truncos ductus ipſius et denique ductum capitalem in conſpectum ducere posſimus, difficilis admodum fit talis praeparatio, niſi quis tanta dexteritate ſit praeditus, ut ſuo cultello omnia puncta mi-

nima evitare noverit et certo certius fic cavere, ne vel minimum vulnusculum alicui ramulo infligatur, quo mercurius effluat, et omne opus, eo usque peractum, fiat irritum; quod mihi femel iterumque evenisfe fateri non pudet. Ideo certiorem hanc viam elegi atque ope materiae rubrae denfae ductum ita implevi, ut accesfus ramulorum minorum ad majores tandemque ad ipfum ductum eo fatis bene demonftrari posfit, ipfiusque canalis, quo destinatum fibi locum verfus humor fecretus ferri debet, forma atque decurfus optime discentibus intelligi valeat; elegi etiam ad hanc praeparationem glandulam, in qua vafa fanguifera non replevi, ne confufio in disfectione oriretur, neve alterum fystema ad bene distinguendum alterum esfet impedimento.

Ita videmus in defcripta ratione praeparato fpecimine, ductum pancreaticum a tenuiore extremitate initium ducere, indeque decurrere quodammodo ferpentina directione et diametro crescentem alterum extremum verfus, quo exire debet; in hoc vero itinere ramulos multos accipit, qui ex radiculis innumeris confluunt et magnum ductum conftituere juvant; antequam autem hic fubftantiam glandulae fuae relinquit, conjungitur cum altero canali fimilis ftructurae et diametri, ad quem fimiles radiculae inferuntur, et qui aliquando conjunctus cum magno ductu in corpore fimplici pancreatis magni occurrit; aliquando vero in huic per cellulofam telam adnexo fimili corpore glandulofo minore, quod tum pancreatis parvi nomine venit, et ex quo etiam aliquando proprius ductus provenit, qui tum vel extra corpus pancreatis magni producto ductui inferitur, vel ipfi intestino duodeno feparatim.

Notandum autem adhuc videtur, hic per omnem tractum cultro apertae fubftantiae pancreatis multas maculas rotundas con-

ſpici, quae productae ſunt per abſcisſos ramos majores minoresque, qui ex minimis facti ad ductum tendebant et materia rubra impleti erant; quos quidem cum minoribus ejus diviſionibus praeparare et proſequi quodammodo potuisſem; non vero ſine magno ipſius ſubſtantiae glandulae detrimento, quae in interiore ejus parte multo magis compacta est, quam in exteriore, ut non totidem corporibus glanduloſis conſtructa videatur, ſed potius homogeneam masſam conſtituere, quam nimis diligenti ramulorum praeparatione destruere non congruum judicavi.

TABULA X.

STRUCTURAE HEPATIS EXPLICATIO.

Ante triginta annos edidi iconem hepatis foetus nondum maturi, in qua conſpiciendam praebui distributionem arteriolarum illius rami arteriae hepaticae, quae, cum ramis arteriae diaphragmaticae inferioris communicans, non ad internam hujus visceris ſubſtantiam tranſit, ſed ſeſe praecipue per illas peritonei productiones, quae formant ligamenta hepatis diverſa, et ex his ad omnem ejus ſuperficiem ita producuntur, ut totius visceris externam membranam conſtituant. Postea vero mihi, in diligenti ſtudio anatomiae ſubtilioris pergenti, quoque contigit reliquam hujus visceris ſubſtantiam accuratius detegere; in quo exercitio tria ſpecimina, quae praeter memoratam iconem externae ſuperficiei hepatis in hac tabula exhibentur, non prorſus phyſiologorum attentione indigna mihi viſa ſunt.

Quinque icones igitur in hac tabula expresſae ſunt, ex quarum contemplatione et concinna deſcriptione fabrica hepatis phyſiologiam discentibus ſatis clare poterit tradi.

Superiores duae nimirum formam externam hepatis ob oculos ponunt atque diverſitatem monſtrant, quae in ſuperficie utraque locum habet. In convexa conſpicitur diviſio in lobum dextrum majorem et ſiniſtrum minorem, inter quos lobos per omnem hujus diviſionis tractum notatum est ligamentum latum, quo anteriori hypochondrii parti per duplicem peritonei propaginem hoc inſigne abdominis et gra-

vis ponderis viscus nectitur; quod ergo magno adjumento est ad illud ſustentandum alteri ligamento, ſcilicet coronario dicto, quod in ſuperficie praecipue lobi majoris conſpicitur et eodem modo a peritonei, quod inferiorem diaphagmatis partem tegit, ſimili propagine oritur, atque ſe in deſcenſu cum lato ligamento jungit, et ſic hujus functioni quoque egregie ſuccurrit; itaque haec ligamenta optime conſtructa videntur, ut conjunctis viribus caveant, ne reliqua, quae hepati contigua in abdominis cavo jacent, viscera, molestam ab eo presſionem cogantur ferre; ex inferiore vero margine rotundum ligamentum prominens conſpicitur, quod ante, quam homo natus fuerit, non erat ligamentum, ſed ſummae necesſitatis vas cavum, vena ſcilicet, quia ex fune umbilicali ſanguinem, a placenta advectum, foetus corpus verſus ferendo destinatum erat; ſimulac vero in lucem prodiit infans, ligato fune umbilicali, rivus hic ſistitur, parietes hujus vaſis non amplius distenduntur, ſed collabuntur, concrescunt et conſtituunt ligamentum rotundum, quod ab altera parte umbilico, ab altera interiori parti hepatis, in decurſu peritoneo adnexum, etiam conducit multum ad ſustentandum in ſua ſede hepar.

Alterius hepatis, ſuperficiei inferioris ſcilicet, forma in altera icone delineata est, et ſequentia notatu digna exhibet. In ſuperiore lobi majoris parte ligamentum dextrum reflexum dependet integrum, cujus ſuperior pars conjuncta est cum ligamento hepatis majore ſeu ſuspenſorio, quod ex diaphragma investiente peritoneo productum aeque externae ipſius hepatis membranae, atque omnibus ejus reliquis ligamentis, originem praebet. Ad internum hujus ligamenti latus lobi majoris eminentia tendit ad lobum minorem atque deſinit, inferiora verſus pro parte reflexa, in lobulum minimum, dictum Spigelii, uti ad latus internum veſicae felleae apparet

eminentia lobi majoris inferior, quae cum parte ejus majore foveam format, in qua jacet vesicula fellea; et in cujus superiore parte ingressus venae portarum in hepar conspicitur; inter hanc eminentiam et lobi minoris internam superficiem quoque dependens vena umbilicalis adhuc adest abscissa.

Vesica fellea in sulco magni lobi contenta jacet, atque basi sua prominet extra limbum inferiorem, apice superiora versus tendit ad portam, ubi ejus ductus conjungitur cum hepatico atque choledocho. Color hujus hepatis longe differt ab eo, quem sine praegressa praeparatione habet, qui obscure ruber est, quam rubedinem altam praecipue accipit a sanguine, qui in venae portarum distributionibus, omne ferme parenchyma hujus visceris replentibus, contineri solet; hanc autem venam per injectiones aquae repetitas eo usque ab omni sanguine purgavi, ut viscus pallidum superesset, et arteriae hepaticae ille ramus colorata rubra materia impletus appareat, qui praecipue per externam membranam distribuitur et ramum quoque dat per cystidem felleam decurrentem. Alter ramus arteriae hepaticae, magis interiora versus decurrens, materiem injectam non acceperat.

Tertia icon picta est ad fidem naturae portionis internae substantiae hepatis, per artificiosam rami venae portarum impletionem et levem macerationem in aqua ita praeparatae, ut ultimi vasorum sanguiferorum fines atque transitus in ductulos primos biliferos conspici possint. Patet in hoc specimine, quod N°. 405. *descriptionis* nostri *Musei* memoratur, internam substantiam hepatis constare pro parte maxima vasculis et granulis, quae intermedia laxiore tela cellulosa ex lobulis minimis componuntur, quos granulos Malpighius folliculos glandulosos dixit et cavos habuit; quos tamen accuratius examen docuit, cavos non esse, sed glomerulis vasculorum minimorum componi, et quidem ita, ut in

his vascula singulari ratione ad se invicem in curvo ductu decurrant, ita ut videantur ramuli venae portarum, ubi in venas hepaticas redeunt, curvo quasi ductu redire; recto vero in ductulos biliarios pergere, uti illud egregie in majoribus objectis delineavit Cl. Bianchi, *Tab. VIII. Fig.* 2. *Historiae Hepaticae.*

In quarta figura interna superficies vesicae felleae infantis exhibetur, per longitudinem, post artificiosam subtilissimorum vasculorum rubra materia impletionem, discissa et explicata, quod specimen notatum est N°. 408. *descriptionis Musei.* Conspiciuntur in hac superficie vasorum fines, qui per extimam tunicam majoribus ramis distributi cernuntur, instar villorum prominentes et reticulatam atque cancellatam hanc superficiem inter vascula disperso glandularum muciparum agmine elegantissime exhibentes, et quidem cancellis similem fere symmetriam monstrant, qualem in ruminantium ventriculo secundo, qui reticuli inde nomen habet, observantur. (1) Ad apicem, ubi in ductum transitura est vesicula, ejus collum etiam apparet; tortuosa hujus directio docet, quomodo valvulis falcatis ibi hoc collum praeditum sit, motum bilis ductum cysticum versus dirigentibus, postquam eam tamdiu in vesicula morantem retinuerunt, donec absorptione vasorum lymphaticorum sublata tenuiore serosa parte, debitam naturam et consistentiam acquisiverit.

Quinta figura facta est ad exemplum speciminis, quod memoratur N°. 406. *descriptionis Musei.* Est satis magna portio hepatis hominis adulti, in qua, nulla alia praeparatione praegressa, solummodo vasa lymphatica, per exteriorem superficiem decurrentia, ope impletionis mercurii felicissimae in conspectum ducta sunt.

(1) Conf. N°. 1820 et seqq. *descriptionis Musei.*

Origines ex minimis ſurculis, quibus tota ferme ſuperficies tegitur, hic apparent, eorumque incrementum in majores truncos, multis vasculis inſtructos, qui notatu dignos plexus formant, atque tandem in ſinus quaſi majores lymphaticos, itidem valvulis ſcatentes, colliguntur atque tendunt ad ligamentum magnum ſuspenſorium; ubi ulterius mittuntur ad glandulas conglobatas, quarum collecti iterum trunci, ad ductum chyliferum directi, a Cl. Mascagne delineati exhibentur.



TABULA XI.

INTESTINI DUODENI TUNICA EXTIMA ATQUE INTIMA.

Maximi momenti quum mihi ſemper viſa fuerit diligens contemplatio intestinorum, jam ante plures annos eorum intimam fabricam ſcrutari incepi, eamque in exercenda anatomia ſubtiliore ſemper ſumma attentione dignam judicavi; est enim corporis pars, quae potest haberi tanquam fundamentum, quo totius machinae integritas nititur, et fons, ex quo omnes partes ad reliquas functiones, vitae ſervandae necesſarias, praestandas, aptas copias accipere debent; nullum enim animal ſine tubo alimentari vivit, imo latius in regno animali hic imperat, quam nobilisſimum ipſum illud vitale, per excellentiam dictum, viscus, cor.

Diverſisſimae autem fabricae est non ſolum in diverſis animalibus, verum etiam in homine ipſo. Altera pars intestinalis tubi, ſi diligentius examinatur, mirum in modum ab altera differt; quae ratio esſe videtur, cur anatomici totum illum apparatum primo in duas partes distinxerint, quarum prior tenuis intestini nomine venit, altera crasſi; prior pars complectitur intestinum, quod ab orificio inferiore ventriculi initium ducit et porrigitur usque ad valvulam Bouhini, vel Tulpii, a qua altera pars incipit, quae crasſi intestini nomen accepit, cujusque finis ſphinctere ani terminatur.

Prior autem pars, ſive intestinum tenue, quidem externo ſuo

habitu ubivis fere aequalis est, attamen, ſi majori cura eam ratione intimae fabricae contemplamur, non inepta nobis videtur ejus ſubdiviſio, quam deinde plerique Phyſiologi memorarunt, in *duodenum*, *jejunum* et *ileum;* quamque non rejiciendam esſe, ex contemplatione diverſarum totius canalis partium, ſatis clare patebit; et ita quoque ſubdiviſio intestini crasſi, recentioribus memorata, non carere fundamento nobis videtur in *coecum*, *colon* et *rectum*. Animus est examinandi nonnullas canalis intestinorum partes accuratius, et ni fallor, ex iconum ad eas factarum inſpectione patebit, intimam fabricam earum admodum diverſam esſe, ita ut ſingulae diverſo modo naturae ſapientisſimi Auctoris ſcopo reſpondere posſint. In illa enim parte, quae nomine intestini duodeni venit, ſolet contineri puls crasſior, chymus, in jejuno adesſe ſolet tenuior lacteus humor, quem chylum vocamus, dum in ileo dicto jam magna copia lactearum partium, quae vaſorum abſorbentium actione ſublatae ſunt, deficit, et contenta in hac intestini tenuis parte jam minus fluida esſe ſolent et incipientis putredinis ſigna ſecum ferunt; inde tutum nobis videtur ſtatuere, duodenum ita fabricatum esſe, ut puls illa crasſior, quam a ventriculo accepit, aliquamdiu in eo posſit morari, donec affuſis liquoribus necesſariis, ſucco pancreatico, bile, et enterico dilutus et mutatus in chylum ſit, qui in jejuno, praeſentia valvularum plurimarum et vaſorum lacteorum, per omnem ejus ſuperficiem diffuſorum, larga copia abſorberi posſit, dum in ileo non tantam moram pati debent partes, quae in putredinem vergunt, ideoque in interiore ejus ſuperficie valvulae, moram in prioribus partibus ponentes, ſenſim minuuntur tandemque penitus evanescunt.

Si etiam totius tubi intestinorum partes ratione ſubtilioris fabricae contemplamur, patebit, eas omnes vaſis arterioſis, venoſis, lacteisque iisdem, iisdemque tunicis, quae omnes ſimili tela

cellulosa cohaerent, componi; diversitas autem non exigua in his omnibus diligentiori singulorum examine patebit, prouti superiorem, mediam, aut inferiorem canalis partem examinamus.

Praeter situm diversum, quem singula habent intestina, aut longitudinem diversam, a quibus nomina sua nacta sunt, *duodenum*, *jejunum* atque *ileum*, etiam structurae diversitas ex contemplatione nonnullarum iconum patet.

Tabula haec XI partem proponit inferiorem intestini duodeni, post vasorum non infelicem impletionem ita praeparatam, ut primo intuitu simul superficiem ejus externam et internam contemplari possimus, adeoque quatuor tunicarum, quibus compositum est, duas, scilicet exteriorem et intimam, quarum natura hac icone satis clare expressa est; comparata vero cum ea, quae sequenti tabula conspicienda erunt, omnium tunicarum, hoc intestinum constituentium, cognitionem satis exactam praebebit. Superior objecti pars extimam tunicam visui offert, quae simplex quidem est membrana, producta a continuatione peritonei, in qua tamen etiam artificium Creatoris mirari possumus, quum numerum ingentem vasculorum tenuissimorum in ea contemplemur, quibus nutritur ipsa non tantum, verum etiam secernitur continuo liquor, quo semper tota superficies madet; horum vasculorum ramuli, hic et illic per membranam dispersi, tum colore rubro, tum coeruleo, impleti conspiciuntur; haec autem membrana extima sibi adhaerentem et subjacentem alteram tunicam muscularem habet, cum qua simul a vasculoso-nervea, sive cellulosa, separata et sursum reflexa est, cujusque fibrae longitudinales tenuiores et transversales magis distinctae per pellucentem extimam conspiciuntur, dum simul apparet, quo modo truncus insignis vasorum lacteorum, mercurio impletus, ex media intestini parte proveniens, inter has tunicas contentus decurrit, ea directione, ut crescendo sensim

volumine et ingenti numero valvularum instructus, tendat eam intestini partem versus, quae, si non discissum et explicatum est, cohaeret cum mesenterio, ut haustos liquores ad ejus glandulas et per eas ad cisternam lumbarem deferat.

Inferior hujus objecti pars monstrat processus illos insignes, qui a duabus aliis membranis, quibus intestinum componitur, formantur et transverso ductu sibi invicem impositi sunt, atque in hoc specimine, regulari et parallela directione siti, integrum circuitum intestini occupant hi processus; valvulae, a Kerkringio nominatae, ita dispositae sunt, ut insigniter augeant superficiem internam intestini atque moram faciant chymo ex ventriculo in illud effuso, quo melius affusis liquoribus aptis, praeter ipsum entericum, pancreatico et bilioso, subigi possit, et praecipue ingenti numero vasculorum, in villosa intima praesentium, ad quam deferuntur exilissimae divisiones ramulorum, qui ex arteriis per cellulosam subjacentem, sive nerveo-vasculosam distributis emittuntur, simili, si non majori, subtilitate divisi, atque illi ramuli, quas ex eodem fonte ad tunicas muscularem et extimam tendere modo vidimus; imo vero longe majori copia humores subtiliores ad hos villos duci, quam ad extimam, docet eorum villosa fabrica, exillissimis vasculis conspicuis plenissima; docet hoc praeterea experimentum, quo aqua, in arteriam intestinalem immissa, longe majori celeritate et copia fluat ad internam intestini cavitatem, quam ad externam superficiem, quam tamen tandem etiam, repleta prius satis interna, petit.

Villi autem hi, uti modice armato lente oculo facile detegitur, in intestino duodeno obtusam conicam figuram habent, et optica arte diligentius examinati, incredibilem copiam et subtilitatem vasculorum monstrant; uti alia occasione demonstravi-

mus (1). Glandularum villos cingentium praesentiam in parte, quae turgore sua naturali nitet, non detexi; quae vero in siccis redditis particulis ab Anatomicis sunt detectae, encheiresi praegressa ad illas detegendas necessaria, mihi tantum a naturali statu mutationem debuisse subire videntur, ut parum certi quid de iis proferre possimus; unde factum est, ut a nonnullis earum praesentia confirmetur, ab aliis in dubium vocetur, quamvis earum descriptiones et delineationes factae sint, imo diversae earum classes sint descriptae, quarum Brunnerus nonnullas detexisse dicitur, Peierus alias, alias Liberkhunius; de quibus in proximo fasciculo nostras observationes etiam proferre conabimur.

(1) Conf. descriptio mea vasculorum, in intestinorum tunicis subtilioris anatomes ope detegendorum, Tab. I et II.

✝✝✝✝✝✝✝✝✝✝

TABULA XII.

DE INTESTINI DUODENI TUNICA MUSCULARI ET NERVEO-VASCULOSA.

Cum faciem externam et internam praecedente icone exhibuerim intestini duodeni portionis, haec tabula medias ſuperficies ob oculos ponit, et ita apparent fibrae musculares hujus nominis tunicae, nudae, quas mox cum extima cohaerentes et per eam pellucidas vidimus, ſeparatae a tunica celluloſa, quae vaſculoſam tegit.

Apparent transverſales et longitudinales, priores magis manifestae et ſibi proxime adjacentes, longitudinales tenuiores, non tam arcte cohaerentes, cum hisce conjunctae videntur, ita ut, cum ab exteriore parte transverſalium, tum ab interiore earum parte conſpici posſint, tanquam fibrae discretae; in transverſalibus autem fibrae, in fasciculos collectae et vasculis minimis inſtructae, clarius apparent, et pellem ſatis ſolidam conſtituere videntur, ita ut vas illud lacteum, quod mercurio impletum, ſatis crasſum, ab altera parte per pellucidam tunicam extimam ad modum distinctum conſpicere posſumus, ſuamque ſedem in celluloſa inter hanc et muscularem clare monſtrat, in hac ſuperficie fibrarum muscularium, ſe pone eas ita recondat, ut nihil niſi levis umbra earum in hac icone appareat; unde patet, tunicam intestinorum muscularem multo crasſiorem esſe, quam extimam, quod etiam in functione intestini requiritur, dum haec tunica om-

nes motus, ſive ſecundum normam ſanitatis ſimplex peristalticus ſit, ſive ſint abnormes in morbis, ſpasmodicos perficere debet, et eum in finem irritabilitate inſigni praedita est.

Inferior hujus objecti pars, tunicam, a qua mox deſcripta ſeparata est, monſtrat valde compoſitam; etenim primum conſtat tela cellulosa ſolidiore, quam ea est, quae ceteris tunicis interjacet, et ſimul crasſiore, ita ut baſin atque formam intestini conſtituat. Est albi coloris, quare etiam nonnullis nervea appellata est, quaſi tota nervis esſet conflata, quod non veriſimile videtur, quamvis nervis ditisſima ſit; quorum ſubtilitas vero tanta est, ut oculorum aciem fugiant, neque arte quadam, uti vascula minima, viſibiles posſint reddi. Nec mirum; in vastisſimorum enim musculorum fibris, quae voluntatis imperio obediunt, adeoque certo certius nervorum actione diriguntur, aeque ſunt inviſibiles, atque in intestinorum fibris muscularibus. Aliis ideo vasculoſa appellari debere viſum fuit, propter vaſa ſanguifera, quorum praecipua, quae ad ſtructuram intestinorum pertinent, ſuos ramos in hac membrana conſpicuos monſtrant. Veniunt trunci ab utraque intestini parte, quae cum meſenterio conjuncta fuit, et arbuscularum in modum rami distribuuntur, ita ut in meſenterio oppoſita parte etiam per anastomoſes minores eorum diviſiones conjungantur, inque ſuo decurſu minima vascula tradant tunicis, quibus proxime accumbit haec membrana; ita dat ramulos exteriora verſus fibris tunicae muscularis et extimae membranae, quae tamen a peritoneo propria vascula etiam accipit; dum interiora verſus multo majorem copiam tradunt tunicae villoſae plicis et valvulis, quae fundamentum ſuum habent ex duplicatura intimae ſuperficiei hujus tunicae, quam ideo nerveo-vasculoſam appellamus, atque tandem intimae villis, quibus partibus conſtructione plicarum et valvularum eodem modo proſpicere videtur haec membrana, atque pia mater ſubſtantiae

cerebri corticali (1); bafes enim valvularum, quas in praecedente icone delineatas confpeximus, in hac infra vaforum majorum distributiones apparent, quarum productiones procedunt interiorem fuperficiem verfus, ubi in intima villis, innumeris vasculis plenisfimis, terminantur.

Diverfa videbitur forte vaforum distributionis ratio in hac icone ab illa, quam Cl. B. S. Albinus, *in disfertatione de arteriis et venis intestinorum hominis, coloribus distinctam*, exhibuit; verum illa, ab artifice quamvis dexterrimo J. L'Admiral parata, minus cum natura congruit; est enim facta fecundum membranam, quae quidem vasculofo-nervea, verum feparata a fuis adhaerentibus membranis et ante delineationem expanfa atque ficca reddita est; quo factum est, ut vafa non fuum naturalem fitum atque habitum fervaverint, qui in nostro fpecimine nulla praegresfa encheirefi non funt mutati.

(1) Conf. Fasciculi I. Tab. IV.



ICONUM

ANATOMICARUM FASCICULUS TERTIUS.

FABRICA INTESTINI TENUIS.



TABULA XIII.

INTESTINI JEJUNI INTIMA SUPERFICIES.

Alterius partis intestinorum tenuium, quae jejuni nomine venit, eadem fabrica est atque intestini duodeni, et iisdem tunicis componitur; minorem vero habet circuitum, ita ut angustius sit ſpatium internum, quum juga valvuloſa, ſimilia iis, quae in duodeno adſunt, etiam in hac parte non deficiant, et ſi quodammodo minora videntur, numerus eorum eo major est, dum villi arctisſime conjuncti ſunt; quod facile patet, ſi iconem

hujus partis intueamur. Hac enim icone interior tunica conſpicitur portionis intestini jejuni, cujus venae coerulei coloris materia penitisſime ſunt impletae, ita quidem, ut vel arteriolarum minimarum internum ſpatium haec materies occupaverit, cum quibus facile venas communicare, ex hoc experimento etiam patet; omnis enim ſubſtantia hujus portionis intestini coerulei coloris materia tincta est, et in valvuloſis jugis praecipue non tantum villos omnes occupavit, verum etiam viam ſibi invenit et ad arteriolas minimas, et ad ipſa vaſa lymphatica et lactea, uti patebit in delineatione tunicae extimae ipſius hujus portionis intestini jejuni, quae proxima tabula exhibebitur. Itaque nulla diverſitas hic locum habet ab intestino duodeno, niſi ratione ſpatii interni, quod in duodeno amplius est, et amplius requirebatur, quoniam in eo altera digestio chymi ſpisſioris, affuſione liquoris enterici et pancreatici atque bilis, locum habere, et chymus ſpisſior in chylum fluidiorem converti debet, qui chylus fluidior aptum ſatis ſpatium in jejuno habet, ut per illud tranſiens quodammodo retineatur, vel ſaltem lentius promoveatur, quo fit, ut vaſorum abſorbentium oscula, materiam alibilem attrahere et haec ulterius per vaſa lactea ad meſenterii glandulas deferri posſint.

Haec autem interna intestini ſuperficies ſemper madida non tantum est liquore arteriarum, ex finibus ſive osculis continuo affuſo, verum etiam ſpisſiore quadam materia, quaſi paululum mucoſa obſesſa, cujus mucoſae materiae originem et praeſentiam hucusque fere omnes phyſiologi ingenti glandularum ubivis per intestinorum tractum diſperſarum copiae, praeeuntibus Brunnero, Peyero et Luberkhunio, tribuerunt; in harum autem glandularum praeſentiam et naturam quum diu et variis modis inquiſiverim, hae non mihi tales apparuerunt, ut eas tam certo

tanquam fontes ſucci intestinorum ſmegmatici agnoscere potuerim. Objici posſit, adest ſemper liquor mucoſus in intestinis, et glandulae ſunt ubique promptuaria muci, unde ergo ille in intestinis mucus, niſi glandulae adſint? Respondeo: Liquor ille, in intestino duodeno et jejuno praeſens, non verus mucus est, ſed liquoris arterioſi pars ſpisſior reddita abſorptione tenuioris, ad quam ſecernendam non opus est apparatu glandularum; ſufficit enim hic liquor ad moderandum nervulorum ſenſilitatem, qui ſpisſiore muco in hisce partibus nimis hebescerent. Praeterea in hac intestini tenuis parte non continentur partes ſolidae, quae muco obduci debent, uti in intestinis crasſis, non ſolum, ut lubrica earum ſit extima ſuperficies, verum etiam ne ſua duritie, aut mole, vim inferrent internae ſuperficiei intestini, ſed fluida blanda; chylus per illam fluit, et facile fluere debet, nec retineri nimis, quod fieret praecipue in jejuno, in quo juga valvuloſa ita ſibi invicem appropinquant, ut ferme omne ſpatium internum occupent, in quo igitur mucus ſpisſior, ſi accederet, functioni partium obesſet magis, quam prodesſet; ut autem ſufficienter ſmegmatico liquore obduceretur interna harum tubi intestinalis partium ſuperficies, non opus est glandulis; in his enim magna copia liquoris ſeroſi ex arteriolis ſecernitur, ſed ſimul tanta copia vasculorum abſorbentium, tam lymphaticorum tenuisſimorum, quam lacteorum, ſemper praesto est, ut horum perpetua actione ex liquore illo arterioſo tenuior pars continuo deferatur, remanente ſpisſiore, ita ut haec ſimilis quodammodo tandem fiat liquori, in glandulis minoribus ſecreto; intestinorum enim horum externam ſuperficiem tam ingentem numerum lymphaticorum vaſorum tenuiorum, praeter lactea majora, tegentem conſpicimus, ut vix lanceolae apice locum invenire posſimus, in quo non vasculum lymphaticum deprehendamus; et ita

Pancreatis secundarii, quod nomen suis glandulis competere putavit Brunnerus (1), vicem potius absolvere posse magna copia vasculorum exhalantium videtur, quam glandulae mucosae; liquor enim Pancreatis salivae, non muco, similis est, si mox secreta solvendis partibus chymi spissioribus inservire debet, quae partes non ita bene ope muci possent absolvi, unde ipsae glandulae conglomeratae in eundem finem non mucum, sed succum tenuiorem, solventem salivam praeparant.

Verum de hac quaestione in sequentibus adhuc quaedam decenda sunt, sufficiat haec tabula ad illustrandam diversitatem, quae in intima superficie intestini jejuni observatur ab ea, quam in duodeno fuimus contemplati, dum reliquae tunicae, ex quibus compositum est, non differunt a ceteris intestinis tenuibus; patet autem ex contemplatione hujus iconis, juga valvulosa hic multo majori numero adesse, et sibi propius adjacere, ut eo superficies non minor, quam in intestino duodeno pro majore tubi angustia, sed re vera major fiat, et spatium concedatur aptissimum tum vasis exhalantibus, quo et dilui chylus magisque affuso humore inquilino in naturam humanam mutari, tum vero etiam osculis absorbentibus, quo haec ex chylo, per hunc canalem transeunte, sibi convenientem liquorem haurire possint.

Si enim non apertam et explicatam hanc intestini partem nobis animo proponimus, verum integram, marginibus non discissis, sed invicem junctis, vix spatium vacuum in interna ejus superficie adesse facile patet, et omnia puncta villorum tangunt humorem, qui transit, ut naturae salutari fini satisfiat, copias ex assumtis alimentis suppeditandi, quibus, quod vi actuosa corporis consumtum sit, continuo possit reparari.

(1) Conf. Joh. Conr. à Brunn, *de Glandulis duodeni seu Pancreate secundario Prooemium*, pag. 10.

TABULA XIV.

INTESTINI JEJUNI EXTIMA SUPERFICIES.

Diversum certe et non ingratum adspectum offert pictura tunicae extimae ejusdem portionis intestini jejuni, ab eo, quem in praecedente tabula fuimus contemplati. Glabra haec est tunica, simplex quoque, si eam separatam a subjacentibus conspicimus; composita vero admodum videtur sua conjunctione cum reliquis, quamvis ipsa re vera simplex sit peritonaei productio tenuior, quae pellucida est, et hac dote subjacentes particulas summi momenti contegit, defendit et in justo situ servat.

Primo loco venas coerulei coloris materia subtilissima impletas, arbuscularum in modum suos ramulos dispergentes, et aeque per muscularis tunicae tenuissimas fibras ac per extimam hanc membranam diluqidas exhibet, unde patet, fibras musculares in hoc intestino multo tenuiores esse, quam in duodeno; trunci enim vasorum praecipui sub tunica musculari in vasculoso nervea continentur, ex qua tum introrsum ad juga valvulosa et villos intimae exilissimis suis finibus abeunt, tum vero etiam ramulos tunicis musculari et extimae, sed multo minori copia, tradunt.

Porro conspicimus comites quidem venarum truncis et ramulis arterias rubras, sed venis longe exiliores minusque conspicuas, quoniam venarum impletio praecesserat, et anastomosi cum arteriolis minimis multos etiam arteriolarum ramulos tenuiores

coerulea materia plenos reddiderat, quod praecipue patuit in contemplatione tunicae intimae; hinc arteriolarum minimis ramulis etiam coerulea materia plenis, impletio harum, quae postea rubra materia tentabatur, non bene procedere, ſed praecipuos ſolummodo ramulos, qui venas comitantur, conſpicuos reddere potuit.

Tum vero, vaſorum ſanguiferorum commercium inter ſe non tantum arctisſimum esſe, verum etiam cum altero vaſorum ſystemate, illud locum habere luculentisſime ex hac icone patet; ingentem enim numerum vaſorum abſorbentium ſuperficialium, extimae tunicae ſubjectorum, conſpicimus, ad quae materies coerulea, in venas immisſa, tranſiit, quod utique, ſi eodem ſuccesſu ſimilis ſubtilitatis materia in arterias fuisſet immisſa, eodem modo commercium inter vaſa ſanguifera et lymphatica oculis apparuisſet. De hoc commercio jam anno MDCCLXXXIV quasdam conjecturas ſcripſi in libello, qui inſcribitur: *experimentum anatomicum, quo arteriolarum lymphaticarum exſistentia probabiliter adſtruitur;* hoc vero vaſorum ſanguiferorum cum lymphaticis commercium deinde anno MDCCXCVII ulterius demonſtravi in *deſcriptione vasculorum, in intestinorum tunicis ſubtilioris anatomiae opera detegendorum;* quae quidem mea ſententia postea confirmata est experimentis Virorum Clarisſimorum, Vrolik (1) et Fohman (2), et dum haec ſcribo, egregium contemplor ſpecimen, quod praeparavit Vir Cl. J. L. Conr. Schröder v. d. Kolk, ſuccesſor et collega mihi aestumatisſimus, portionem ſcilicet peritonaei, in qua vaſa ſanguifera ſubtilisſima materia rubra tam feliciter ſunt impleta, ut non tantum ad exilitatem im-

(1) Conf. *Letterbode menſis* Julii 1802. p. 35.

(2) Conf. *Anatomiſche Unterſuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen. Heidelberg* 1821.

menſam haec rubro colore ſeſe conſpicienda praebeant, verum etiam eadem illa rubra materia ad vas lymphaticum ſine ullo impletionis vitio ita penetraverit, ut hoc clare ab omnibus aliis distinctum appareat, et nodulis ſcateat per valvulas, in eo praeſentes.

Nec tantum inter haec ſuperficialia lymphatica intestinorum haec apparet communicatio; verum etiam cum iis, quae, ex interna ſuperficie oriunda, vaſa lactea conſtituunt, quale vas lacteum coerulea materia turgidum, recta per mediam intestini longitudinem decurrens, in hac icone conſpicimus, quae parata est ad ſpecimen, N°. 308. deſcriptionis Muſei nostri notatum, quodque ſpecimen quum viderent multi Viri Cl., Tiedemannus, ſpeciatim et Meckel, ſuo applauſu non indignum judicaverunt.

In hac igitur parte jam incipit nutritio corporis, vera nimirum aſſimilatio eorum, quae proxime ex aſſumtis digestis et in chylum mutatis alimentis canales ingrediuntur, quibus ad fontem duci debent, ex quo omnis reparatio detritarum partium corporis debet hauriri, ſed ad quos canales accedunt ubique rivuli, ex eodem fonte orti, per quos jam penitus in animalem naturam verſi liquores affluunt, ſeſe cum novis adductis conjungunt, et in commune totius machinae bonum hac intima ſua conjunctione operantur.



TABULA XV.

Haec tabula iconem monſtrat portionis intestini jejuni infantis, ſedecim menſes nati, arteriis materia rubra ſubtilisſima ita impletis, ut per venas redierit.

Separatis tunicis, quibus integrum intestinum conſtructum est, in ſuperiore iconis parte tunica externa, ſeparata a ſubjacentibus et ſurſum tracta, conſpicitur vasculis exilisſimis ornata, dum fibrae transverſae tunicae muscularis, tenues pro aetate, per extimam pellucent; inferior vero hujus iconis pars extimam ſuperficiem proponit tunicae intimae ſive villoſae, ſeparatae a tunica vasculoſo nervea, atque inferiora verſus reflexa dependens. Intima ſuperficies villoſae conſpicitur integra infra extimam, conjuncta adhuc cum parte tunicae vasculoſo nerveae, unde valvularum vestigia remanſerunt. Villi porro exilisſimi prominentes ſuperſunt. Infra hanc tunicam villoſam recondita, conſpiciuntur corpuscula quaedam rotunda tria minora, unum majus ad marginem hujus portionis inferiorem, quae aliquamdiu glandulas credidi esſe discretas, quales Brunnerianas appellari monet Cl. Blumenbach (1). Similia corpuscula rotunda etiam majori numero infra hanc tunicam villoſam adſunt in nuda vasculoſa, a qua intima ſeparata et inferiora verſus reflexa est; muscularis vero et extima ſuperiora verſus detractae ſunt. Ingens porro apparet in hac tunica vasculorum plenitudo, quorum exilisſimi fines, tum ad muscularem atque extimam, tum ad intimam

(1) Conf. Joh. Frid. Blumenb. Inſt. Phyſiol. §. 409. p. 345.

transeunt, et praeterea in corpuscula haecce confluxisse videntur; quum vero in nullo alio specimine, sive duodeni, sive hujus intestini humani sani, sive simpliciter nulla praevia encheiresi examinato, sive summa cum cura per impletionem vasculorum subtilissimorum praeparato, similia corpuscula mihi apparuerint, dubius haesi, an revera essent glandulae, an forte vitio injectionis essent productae, an vero morbosa hujus partis conditione, (quae est sententia Blumenbachii (1) de glandulis Brunnerianis) quapropter summam operam dedi, ut possem conferre hocce specimen cum iis, quae Brunnerus ipse de duodeni intestini glandulis publici juris fecit, et post quaedam irrita conamina librum illum acquirendi, tandem haec opportunitas mihi contigit amicitia Viri doctissimi C. H. a Roy. qui mihi e sua, in omni disciplinarum genere et praecipue medicorum scriptorum ditissima, collectione ipsam J. C. Brunneri, de hac materia ex professo scriptam, dissertationem suppeditavit; mox igitur ea, quae scripsit de glandulis duodeni Brunnerus, legi et icones, quas operi huic addidit, comparavi cum speciminibus meis, quae sanam fabricam duodeni illustrant, et mirabar, me nihil de iis, quae scripsit Brunnerus, aut quae, non microscopio adjutus, sed nudo oculo, vidit et delineanda curavit, potuisse videre; et forte ipse Brunnerus haec etiam non vidisset, nisi encheiresin adhibuisset, qua in subtilioribus villis tanta mutatio posset produci, ut in corpuscula rotunda, quae glandulas mentiuntur, inde fuerint contracta, scilicet coctione, Conf. Brunn. L. 6. pag. 10.: Ubi, inquit, *glandulas duodeni contemplaturus in homine, sibi ante nunquam visas, non male fecerit, siquidem de subjecto idoneo prospexerit* etc.; et pag.

(1) Conf. ibid. p. 346.

21. *Ventriculus abhinc cum duodeno mergatur. in aquam ferventem, ac tam diu igni permittatur in lebete, donec corrugari coeperit.* Quanta autem mutatio hac violentia in partibus tenuissimis produci potest? ita quoque Malpichius coctione hepatis acinos duros produxit, qui in ſtatu naturali non ſunt, niſi glomeruli vasculorum, cum villis intestinorum multum convenientes.

Porro praeter bina exempla hominum, violenta morte exſtinctorum, in quorum intestinis ſe has glandulas etiam vidisſe affirmat, omnia argumenta pro earum exſistentia a ſtatu intestini morboſo derivavit.

Quum igitur mihi nequaquam perſuaſum ſit, in ſtatu ſano tantum agmen glandularum in intestino duodeno aut jejuno inveniri, ſtatuendum puto, haecce corpuscula, in ea Brunneri icone conſpicua, non ad ſanum hujus partis ſtatum pertinere, ſed vel coctione, vel morboſa intestini affectione, esſe producta, illudque etiam magis mihi videtur confirmari, ſi idem hocce ſpecimen in altera ejus ſuperficie intueamur, ad quod ſequens tabula parata est.



TABULA XVI.

Ejusdem intestini, quod praecedente icone delineatum exhibui, altera superficies se hic conſpiciendam offert.

In ſuperiore ejus parte, quae conſtat tunica extima atque muſculari, una ſeparatis a tunica vaſculoſo nervea, apparent fibrae musculares transverſae, ſatis inſignes, cum quibus etiam rami, ab arteriis membranae vaſculoſae orti, conjuncti conſpiciuntur, qui quidem hic majores ſunt, quam illi, qui ex iisdem provenerant, ſed exilioribus ramulis per extimam apparuerunt distributi. Sub hac parte tunicae vaſculoſo nerveae exterior ſuperficies apparet, a qua muscularis ſeparata est; quae vero adhucdum cohaeret cum intima villoſa, unde haec pars minus pellucida videtur, quam ipſi continua, a qua intima villoſa etiam ſeparata est, et inferiora verſus reflexa pendet; in hacce membrana vaſculoſo nervea elegantisſima conſpicitur vaſorum ſanguiferorum, materia rubra ſubtilisſima impletorum, distributio, quae quidem copia et diametro majora videntur in ſuperiore, quam in inferiore ejus parte; hoc vero ita tantummodo videtur, quoniam ſuperior adhuc cohaeret cum intima, dum inferior pro parte vaſculis ſuis est orbata, quae abſciſſa ſunt in ſeparatione intimae, quae pendet atque ſuam interiorem ſuperficiem villoſam monſtrat.

Haec ſunt, quae ad ſanam hujus partis conditionem pertinent, verum etiam ab hac parte apparent diſperſa quaedam corpuscula rotunda, quae congerie vaſculorum compoſita videntur, et men-

tiuntur glandulas illas, quales phyſiologi etiam, qui non ſatis conſtanter in disquiſitione anatomica intestinorum tenuium fabricae ſanae horum corpusculorum abſentiam obſervarunt, vel ad Brunnerianas vel ad Peyerianas pertinere opinabantur; quae vero ego morboſa conditione vasculorum, quae ex tunica vasculoſo nervea ad villoſam tranſire ſolent, orta putem, quaeque, vel obſtructione in vicinis vaſis, vel ſtimulo quodam ab acrimonia quacumque abnormem fabricam in tunica vasculoſa acquiſivisſe videntur; in hac enim tunica vasculoſa haec corpuscula ſuam ſedem habere ex contemplatione harum iconum certe patet; nam multo majorem ambitum monſtrant, ſi ſublatis tunicis reliquis nudam vasculoſam, in qua haerent firmisſime, examinamus; prominent quidem etiam in villoſae illa parte, quae cum vasculoſa cohaeret, ut in Tab. XV. patet; multo majus vero volumen monſtrant omnia, et praecipue maximum eorum offert in Tab. XVI., ubi ſeparata villoſa et inferiora, muscularis vero ſuperiora, verſus reflexa est, et vasculoſae externa ſuperficies proponitur; et ſi oculo lente armato in haec corpuscula inquiramus, patet, ea conſtare glomeribus vasculorum minimorum, ſebacea quadam materia cohaerentium; nullum vero vas, aut osculum excretorium, in iis detegi potest, quare nullus mihi dubitandi locus ſuperesſe videtur, quin ea ad ſtatum morboſum hujus partis intestini pertineant, et nequaquam conſtituant glandulas, quae ad functionem ejus ſanam pertinent.

Adſunt enim etiam in nostro Muſeo ſpecimina pathologica, quae talia corpuscula monſtrant, ſed jam ad exulcerationem perducta, qualia delineanda curavit Cl. Baillie (1), et nullus dubito, quin ſi diutius vixisſet infans, ex quo nostrum ſpecimen

(1) Conf. L. C. Fasc. IV. Tab. 2. Fig. 2 et 3.

desumtum est, haec corpuscula etiam ad suppurationem et exulcerationem essent perducta.

Et ita videntur quoque corpuscula illa, quae Peyerus delineavit (1), potius ad statum morbosum intestini jejuni pertinere, quam ad statum sanum Ilei, in quo valvulae non tanto numero, aut tam regulari ordine dispositae, inveniuntur, quales ibi eas auctor ille proposuit.

(1) Conf. Parerga Anatomica et Medica pag. 22. icon. 2.

TABULA XVII.

ICONEM MONSTRAT TUNICAE VASCULOSAE PARTIS SUPERIORIS INTESTINI ILEI ADULTI HOMINIS.

Quia in ſpeciminibus, quae antea deſcripſi, glandulae ſic dictae Brunnerianae in ſtatu ſano inteſtinorum illius partis, quae nomine duodeni aut jejuni venit, mihi non apparuerunt, ſed corpuſcula illa, quae aliquam cum glandulis ſimilitudinem habere videntur, a conditione morboſa orta eſſe praecedentibus iconibus demonſtravi, proceſsi ad inſtituenda experimenta, quibus Liberkhunianarum praeſentiam invenire etiam mihi contingeret; quod non multo labore peragi poſſe primo intuitu videtur, quoniam celebres Anatomici ſcribunt, ſiccando inteſtinum et obverſa luce illud inſpiciendo eas facile detegi; inſtitui ideo in inteſtino recenti humano plus ſemel hoc experimentum et quidem eo eventu, ut innumera corpuſcula parva quodammodo rotunda inter ſiccandum conſpicerem; non vero potui diſcernere, an glandulae eſſent, an villi hac encheireſi contracti, quapropter, ut hoc mihi clarius pateret, quantum poteſt ſubtiliſsima materia vaſa ſuperioris partis inteſtini ilei implevi, atque detracta prudenter extima cum musculari tunica vaſculoſo nerveam ſiccavi, neque neglexi continuo eam partem dicto modo examinare; nihil vero potui obſervare, quod glandularum praeſentiam mihi monſtrabat; deinde ſpecimen illud in liquorem immi-

si, quo omne id, quod in substantia ejus adesset, admodum clare intuentibus posset patere, quo factum est, ut ingens quidem numerus vasorum, quae ad ultimos exilitatis immensae fines usque materiem coloratam admiserant, eleganti spectaculo sese oculis offerret; nulla vero apparerent corpuscula glandulosa.

Iconem hujus speciminis hic exhibeo, quamvis non perfectam; neque enim pictori, multo minus sculptori, licuit omnium vasculorum, quae in eo conspiciuntur, subtilitatem in chartam transferre; scopo tamen satisfacere haec icon videtur, ut inde pateat, in statu intestini sano maximum quidem numerum vasculorum exilissimorum adesse, non vero conspicuas glandulas. Nonne autem, si adessent glandulae tanto numero, quales a Cl. Liberkhunio memorantur, deberent saltem nonnullae quoque in hoc specimine se spectandas dare? Praecipue quum ipsi glandularum harum patroni scribunt, *eas ad compositarum classem pertinere, et de simplicissimarum structura non multum constare ob nimiam earum subtilitatem.* (1)

Imo quamvis hae essent subtilissimae, simplices, debuissent tamen certo quodammodo conspicuae esse factae post adeo exactam et perfectam omnium vasculorum impletionem, ita, ut tuto statuere posse nobis videamur, materiem adeo subtilem, quae ad omnia minima hujus partis vascula transiit, eaque maximo numero conspicua reddidit, quae sine hac encheiresi non conspicua fuissent, etiam debuisse simul replere vascula illarum glandularum, ita ut hae etiam eo conspicuae redditae essent, dum lentium usum in auxilium vocare non necesse sit; hic enim non raro erroribus ansam dare solet, praecipue si objecta ad adeo insignem

(1) Conf. Marher, *Praelectiones in* H. Boerhave *Institutiones Medicas* Tom. II. p. 327.

magnitudinem eo perduci debent, ad quam Liberkhunius suas icones paravit, et ad quas parandas encheiresin praeterea adhibuit, qua in tenellis adeo partibus mutationes a statu naturali non possunt non produci, scilicet compressionem particulae cujusdam valvulae villosae, ope microscopii delineandae, ad parietem vasis vitrei, in quo contenta erat, ut villi hac ratione separati, et magis clare tum ipsi, tum spatiola intermedia, in quibus glandulae essent locatae, in conspectum possent duci. De hac encheiresi haec verba invenimus apud Cl. Hallerum: *Hac ratione jam detecta in villorum intervallis ostiola numerosissima folliculorum, favorum similitudine, muco plenorum, in quae et vasa numerosa terminantur, et in eorum fundo corpuscula albicantia rotunda apparent, ut ad compositarum glandularum numerum pertineant; haec enim minutissima corpuscula verae sunt glandulae* etc. (1)

Mihi vero in omnibus, quae praeparavi, speciminibus villi tam proxime sibi adjacentes visi sunt, ut nulla intervalla, etiamsi in liquore aquoso fluctuantes sub lente, satis objecta augente, examinantur, apparuerint, in quibus talia corpuscula, tanto numero, quamvis exilissima, facile locum invenire, aut certo numero distingui possent; ita quoque visum fuit Cl. Blumenbach, qui scribit, Cl. Liberkhunium suum inventum passim ultra naturae veritatem ornasse. (2) Si porro ipsum glandularum praecipuum patronum consulimus, opinio Blumenbachii, qua etiam sic dictas Brunnerianas potius ad vitiatum et morbosum statum pertinere putaverit (3), non fundamento carere videtur, Johannem puto Conradum Peyerum, haec ejus sunt verba:

(1) Conf. A. ab Haller, *elem. Physiol.* Tom. VII. p. 30.
(2) Conf. Joh. Frid. Blumenbachi, *Instit. Physiol.* Sect. XXVIII. p. 344.
(3) Conf. Blumenb. L. C. §. 409.

„ Primo enim exigui in intestinorum principio, deinde grandiores in ipſorum progreſſu, demum maximi in eorum exitu conſpiciuntur; est et ubi ingens intestini tractus hujus modi plexu glanduloſo denſe et veluti racematim conſitus apparet, idque circa ilei extremitatem fere perpetuum est, cui glandulae hae adeo videntur esſe domesticae ac necesſariae, ut quamvis cetera intestina iis ſubinde egeant, tamen hoc nunquam destituatur, imo ſicubi in duodeno atque jejuno deſunt, in ileo defectus ille numero ſupletur." (1)

Ex hisce verbis patet, Peyerum in duodeno et jejuno non vidisſe glandulas, vel ſi aliquando ſe eas hic detexisſe putavit, illas partes, quas glandulas habuit, fuisſe corpuscula quaedam, morboſa degeneratione villorum producta; etenim ſi ad ſtatum ſanum intestinorum pertinerent illa corpuscula, quae glandulas vocavit, non obſervasſet, ea ſubinde penitus deesſe; quod enim naturale est, ſeſe ſemper ſcrutatori praeſens monſtrat in ſubtili partium fabrica; hocque eo magis probatur, ſi videmus Peyerum, alio loco ſcribentem, ſeſe caſu potius, quam data opera, vel praevio conſilio ad notitiam harum glandularum pervenisſe (2). Ex quibus omnibus puto, non vitio dari posſe, ſi dicam, mihi nondum de earum praeſentia in ſtatu naturali perſuaſum esſe, etiam quum ipſe Cl. Th. Soemering fatetur, eas partim ob ipſarum exilitatem partim ob tenuitatem atque infirmitatem intestini tenuis non aeque ſemper in oculos incurrere. (3)

(1) Conf. T. C. Peyerus, *de glandulis intestinorum. Pars prior*, Cap. I. p. 6 et 7.

(2) Conf. L. C. p. 24.

(3) Conf. Th. Soem. *de Corp. humani fabrica*, Tom. VI. §. 208. pag. 495. et ſeq.

TABULA XVIII.

ALIA PORTIO INTESTINI ILEI.

Alia ratione hanc portionem intestini ilei ex cadavere hominis adolescentis ſumma cum cura praeparavi, eum in finem, ut vera intima ſtructura ſatis clare patefieret.

Inteſtina enim in hoc cadavere mihi videbantur ſanisſima, quapropter impletionem arteriarum rubra materia venarum coeruleo diligenter peregi, quo facto, extima ſuperficies vivi ſanisſimi inteſtini faciem monſtrabat, hujusque portionem integram etiam ſervo; alteram vero portionem ſectione per longitudinem aperui, et ſic interiorem ſuperficiem contemplatus ſum, quae itidem omnis ſubſtantiae tunicae, ſic dictae villoſae, felicisſime impletorum minimorum vaſculorum praeſentiam obtulit; villi vero non tam prominentes ſunt, quam in eadem hujus nominis tunica inteſtini duodeni, aut jejuni, intima membrana, ſed obtuſam quodammodo figuram habent, quales in ſuperiore parte hujus iconis apparent, quae integra et cum ſubjecta vaſculoſo nervea cohaerens relicta eſt. Dimidiam porro ejus partem ab hac prudenter ſeparavi, ita ut haec portio inferiora verſus reflexa dependeat; in hujus vero intima facie, quae cum vaſculoſo nervea

cohaesit, videmus, ingentem vasculorum, separatione tunicarum abscissorum, numerum cum arteriolarum, tum venularum, quae ex vasculoso nervea ad villosam membranam mittuntur; nullae mihi vero, quamvis diligentissime quaerenti, apparuerunt glandulae, neque in ipsa vasculoso nervea eas detegere potui. Viderentur quidem primo intuitu adesse multa corpuscula rotunda inter vasorum majorum interstitia dispersa; accuratiore vero examine mihi patuit, haec esse producta per abscissa vascula, quae ante separationem cum intima tunica cohaerebant; distributio autem vasorum per mediam hanc tunicam vasculoso nerveam hac in icone egregie conspicitur; clare enim hic apparent anastomoses, quas inter se habent utriusque lateris intestini ad se accedentes rami, dum vicinus arteriarum et venarum decursus distinctis coloribus demonstratur.

Ita vero hucusque in contemplatione canalis intestinorum neque Brunnerianae, neque Luberkhunianae glandudulae mihi apparuerunt, et omnis intestinorum structura solis membranis et vasculis subtilissimis composita visa est; si vero inferiorem ilei intestini partem rite examinatam exhibeo, patebit hic longe alia ratione usui hujus partis prospexisse omnium rerum sapientissimum Creatorem, et verum esse, etiam in hisce formandis partibus non per saltum, sed lento gradu, naturam alia ratione formam partium mutare.

Patebit enim in sequenti fasciculo, cujus icon prima portionem intestini ilei inferiorem proponet, apparatum glandularum sensim oriri et increscere eo magis, quo contentae in hac intestini portione solidiores partes alimentorum, ex quibus fluidiores cum chylo solutae et absorbentium vasorum actione sublatae sunt, residuae, muco obduci debent, ut actione partium adeo

tenerarum, ſicut ſunt intestina, crasſa intestina verſus promoveri posſint; et tandem in horum cavitatem transferri; in his autem muciparae glandulae plurimae adſunt, ut ſolidae faeces harum humore mucoſo obducantur, atque ita promoveatur earum motus eo verſus, quo duci debeant, et caveatur, ne corrupta earum indoles intestini nervos molesto ſtimulo afficiat.

XXXXXXXXX

ICONUM

ANATOMICARUM FASCICULUS QUARTUS.

FABRICA FINIS ILEI ET INTESTINI CRASSI.



TABULA XIX.

INTESTINI ILEI PORTIO INFERIOR,

Intestini ilei ſuperficies interna in hac icone conſpicitur, quae quidem primo intuitu etiam multo ſimpliciorem fabricam habere videtur, quam illae partes tubi inteſtinalis, quae in praecedentibus tabulis ſunt propoſitae, duodeni ſcilicet et jejuni ſtructuram illuſtrantibus; in illis enim elegantisſimum valvularum conniventium habitum conſpeximus, eorumque diverſum in ſingulis horum

11

intestinorum partibus, numerum et magnitudinem, ut in omnibus pro naturae ſcopo functiones ſuas perficere posſint.

In ileo autem non talis compoſita intimae tunicae fabrica apparet; pro maxima enim parte hoc intestinum, ſi per longitudinem discinditur et explicatur, planam ſuperficiem, nullis ejusmodi valvulis inſtructam, monſtrat, niſi forte in ſuperiore ejus aliqua portione non certo determinanda, ita ut difficile ſit dictu, ubi ſit finis jejuni, ubi initium intestini ilei; amplitudo enim canalis et ſuperficies externa plane ſimilis est.

In ulteriore vero hujus intestini ilei progressu, villis quidem quoque plena ejus intima tunica apparet; nullis vero valvulis, ſed levibus tantummodo plicis est praedita, uti hae in ſuperiore hujus iconis parte notatae conſpiciuntur, ita ut longitudo tunicae hujus intestini intimae longitudinem extimae, aut muscularis, non tam ſuperet, quam in duodeno et jejuno, quod ſuo loco in eorum delineationibus indicavimus. Notatu autem dignum in parte, ad cujus naturam icon haec facta est, videtur, quod, quamvis turgore vitali pleno haec pars intestini gaudeat, inferiorem ejus partem verſus conſpiciamus congeriem glandularum minimarum, ita congregatarum, ut arctisſime inter ſe junctae ſint, et oblongum corpus glanduloſum conſtituere videantur, ad cujus externum ambitum plicae deſinunt laterales, usque ad hujus corporis marginem circumſcriptum, ubi prorſus deſinunt, ita ut huic margini inferi videantur.

Inſulam quaſi in hoc intestino hae glandulae congregatae formant, in longitudinem productam et ſulco circumſcriptam. Rarisſime haec corpuscula glanduloſa, in talem inſulam conferta, in humanis intestinis inveni; in hoc vero ſpecimine post felicisſimam vaſorum impletionem mihi apparuerunt, quare operae pretium duxi earum delineationem exhibere, quam quidem etiam ex

hibuit Joh. Conradus Peyerus, *in exercitatione* I. *de glandulis intestinorum*, *Icone* III; quae vero minus cum naturae veritate convenire videtur. Tenerrimae enim hae glandulae in hoc humano intestino ileo ſunt, reſpectu ſimilium, quas in brutorum ſimili intestino obſervavi; unde ſtatuo, eas quidem in humanis intestinis ſemper adesſe, ſed propter exilitatem non apparere collapſa, niſi mucus, quem ſecernunt, quodammodo ſpisſior factus eas expanſas ſervaverit, aut felix artificioſa vaſorum impletio conſpicuas reddiderit; in animalibus autem ruminantibus, vitulis et vaccis praecipue, ſanisſimis mactatis, eadem corpuscula in talem inſulam conferta, majora multo, quamvis nulla labe aphthoſa aliave morboſa conditione intestinum affectum esſet, inveni, qua ceterum magnitudine aucta post mortem conſpicua veniunt. Vero ſimile ergo videtur, ſi Peyeri inſpicimus tabulas, hunc auctorem ſuas icones paravisſe ad ſpecimina, ex brutis deſumta. Ileum hoc intestinum omnium tenuium longisſimum est, et ex ejus fabrica apparet, quomodo agat in chylum, quem a jejuno, in quo maxima nobilisſimae partis ejus abſorptione vaſorum lacteorum ſublata est, accipit; nimirum in initio ejus adſunt adhuc valvulae quaedam Kerkringhianae, quae adhuc aliquam moram chylo tranſeunti faciunt et occaſionem praebent vaſis lacteis, quae et hic majori copia adſunt, quam in magis inferiore hujus intestini parte, ad utiles ſuccos, qui ibi ſuperſunt, abſorbendos; hae autem valvulae imperfectiores fiunt, et minuuntur, quo magis ileum a jejuno descendat; unde patet, abſorptionem quoque illam imminui, quia, ſublatis pro maxima parte utilibus ſuccis, quae ſuperſunt, partes naturam, minus corporis nutritioni convenientem, induunt; imo vero putredinis ſigna ſecum ferunt. Ne igitur tunc chylo illo inutili mora nimia ponatur, delentur omnino illae valvulae, ita ut, ubi ad coecum pervenit, nulla amplius

earum nota ſuperſit; in hac autem inferiore parte ilei apparatus ille glandularum conſpicitur, quae mucum ſecernunt, quo lubrica fit intima intestini ſuperficies et extima partium corruptarum, quae quoque ſolidiores jam redditae ſunt, per abſorptas partes fluidiores, ut eo facilius coecum verſus, craſſorum intestinorum primum, peristaltico fibrarum ilei muscularium motu deferri poſſint, in quod intestinum finis tenuium ſingulari modo inſeritur; ubi vero praeter modo deſcriptas et hac icone delineatas glandulas alius apparatus folliculorum, mucum praeparantium, adest, quo ulterius perficitur lubricitas, quam habere debent partes faeculentae, quum ipſis valvula coeci ſuperanda ſit, quae notatur N°. 345. *deſcriptionis Muſei* et ſequenti postea etiam icone illustrabitur.

In hac igitur parte apparatus glandularum muciparum requiritur, qui in ſuperioribus intestini tenuis partibus nullam praestare potuisset utilitatem, imo potius fuisſet noxius.



TABULA XX.

INTESTINI COECI EXTIMA SUPERFICIES.

Haec Tabula ostendit pro maxima parte exteriorem ſuperficiem primae partis intestini craſſi; per longitudinem autem disciſſum est et explicatum in latitudinem, unde factum est, ut etiam pro parte intima ſuperficies in oculos incurrat; quam vero integram ſequente tabula conſpiciendi locus dabitur.

Quod attinet ad extimam ſuperficiem, haec quidem praecipue notanda ſunt.

Tegitur pro parte portione abſciſſi intestini ilei, quod huic craſſorum primo inſeritur, ut et proceſſu vermiformi, qui in hoc ſpecimine ſolito amplior est; hae partes, ſua tunica extima cinctae, ſub hac decurſum vaſorum ſanguiferorum monſtrant, quae rubra materia feliciſſime apparent impletae. Extima vero ſuperficies ipſius intestini coeci non ſolum demonſtrat, hoc intestinum multo majorem ambitum habere, quam ampliſſima pars intestinorum tenuium, verum etiam extima tunica, quae itidem productio peritonaei est, non ita aequalem glabramque ſuperficiem ipſi conciliat atque tenuibus, verum pro parte conſtat tribus ligamentis, quae cum ſubjectis fibris muscularibus, per longitudinem in tria ſtrata discreta decurrentibus, ita firmiter connexae ſunt, ut inde inaequalis fiat intestini capacitas; hic enim ſacci ampliores, illic plicae contractae, inde apparent.

In utraque parte laterali hujus ſpeciminis nota conjunctionis

horum ligamentorum conſpicitur, dum tertia proceſſu vermiformi tegitur; ſtriae ſemicirculares inter illas plicas adſunt, quibus patet, quomodo in cellas ope eorum ligamentorum interna ſubſtantia inteſtini dividitur.

Sub hac tunica extima jacet celluloſa, cujus ope cum ipſi ſubjecta tunica musculari nectitur, dum per hanc distributus apparet ingens vasculorum ſanguiferorum numerus, quorum trunci, ex arteria meſenterica inferiore et meſocolica oriundi, majores ſuos ramos primo tradunt tunicae hujus inteſtini vasculoſo nerveo glanduloſae, ex qua demum minores per muscularem distribuuntur, minimique hanc transeunt et hic elegantisſimo ſpectaculo per celluloſam exteriorem et extimam disperſi apparent, ut denique in exhalantes terminentur. Praecipuorum vero ramulorum diviſio hic conſpicitur, longe diverſa ab ea, quae in inteſtinis tenuibus obtinet, quae ſimilis diverſitas etiam praecipue locum habet in ipſa tunica vasculoſo-nervea, ex qua etiam altera pars ramusculorum minimorum prodit, quae ad intimam villoſam in tenuibus; mucoſam vero, vel fungoſam potius, in hac parte dicendam tranſit, uti iconibus ſequentibus ulterius illuſtrabitur.



TABULA XXI.

VALVULA COLI, APERTURA PROCESSUS VERMIFORMIS ET INTERNA SUPERFICIES INTESTINI COECI.

Cujus exteriorem ſuperficiem, per longudinem aperti, inteſtini coeci praecedente icone propoſuimus, haec tabula interiorem faciem examinandam praebet, in qua etiam multa notatu digna occurrunt.

Praeter irregulares plicas, quae a valvulis intestinorum tenuium quam maxime differunt, et quodammodo conveniunt cum plicis, quae in interiore superficie ventriculi inveniuntur, in ſuperiore ſpeciminis parte obſervatur apertura notabilis, quae ducit ad proceſſum vermiformem; haec apertura quodammado compreſſa hic est per vitalem quaſi turgorem tunicarum omnium, quibus inteſtinum componitur, et quarum vascula omnia, immiſſa rubra materia, tument, atque ita ſpeciem valvulae conſtituere videtur, quodammodo ſimilem valvulae coli, ſed multo minoris ambitus. In ambitu hujus orificii multae glandulae muciparae ſunt, quibus etiam tota interna capacitas proceſſus vermiformis ſcatet, quaeque particularem officinam muciparam efficere videntur, ex qua requiſitus in intestino craſſo humor mucoſus continuo adfertur, dum praeterea ita conſtructa haec apertura est, ut aditum ma-

teriae faeculentae ad processus vermiformis internam capacitatem prorsus impediat.

Infra hanc aperturam processus vermiformis alia multo major apertura in icone apparet, quae non rotundam, sed transversam, formam habet, per duo labia crassa satis, et formatur a prominente interiore superficie finis intestini ilei, quod crassorum primo inseritur, ita ut quodammodo in ejus cavum dependeat, et valvulam producat, quae duobus formatur labiis, superiore minore, inferiore majore, et rimam transversam inter haec relinquat, qua via patet ex intestino ileo in coecum, ut materies faeculenta ex ileo in coecum effluere possit; non vero redire ex hoc in intestinum tenue; omnes enim ilei tunicae ad haec labia sive hanc valvulam formandam concurrunt, et demum continuae fiunt in tunicas subsequentis intestini crassi.

Ita constructa haec labia sunt, ut in statu naturali inter se applicatae sint per actionem fibrarum tunicae muscularis intestini ilei, quae tamen fulciuntur fibris illis conspicuis, quae quasi ligamenta per coli superficiem decurrunt, et fibras conjunctas habent cum fibris muscularibus ipsius valvulae; hinc si repletum colon sit, clauditur valvula magis per tensas hasce fibras, ne nimia quantitate simul obrueretur coecum, aut redirent faeces corruptae ad intestinum ileum; in omni vero ambitu hujus valvulae conspiciuntur plurimae glandulae mucosae, quae cum vasis exhalantibus innumeris justam copiam liquoris lubricantis efferunt, quo glabra admodum omnis superficies interna est, unde admodum facilis concedatur exitus iis, quae in ileo naturam faeculentam induerunt, praecipue eo tempore, quo depleta crassa nullam tensionem fibris muscularibus producunt. (1)

(1) Conf. Ph. Amb. Marherr, *Praelectiones* in H. Boerhaave, *institutiones Medicas*, §. 108. Morgagne, *in adversf. anat.* N°. III. F. B. Albinus, *An-*

Omnis porro ſuperficies interna hujus inteſtini plicis valvuloſis obſeſſa est; non vero adeo regularibus, quam in duodeno aut jejuno, neque prorſus conveniunt cum plicis ventriculi; nam uti ventriculi externa ſuperficies glabra et aequabilis omnino est, ſolo peritonaeo tecta, neque omenti gastro-hepatici aut gastro-colici inſertio ligamenti firmiorls naturam, ſed potius laxae celluloſae habet, nihil agere poſſunt hae partes ad mutandam internam ventriculi capacitatem; longe alia vero ratione conſtructa externa ligamenta coli ſunt, ita ut loco inſertionis breviorem reddant etiam internam ſuperficiem inteſtini, relicto ſpatio intermedio laxiore, et inde cellulae quaſi ſemicirculares inter tria illa ligamentorum coli ſtrata relinquantur, totidem valvuloſis plicis ſeparata. Omnem porro internam ſuperficiem conſpicimus obſeſſam minimis glandulis muciparis, inter quas diſſeminatas majores offendimus, dum omnis tunica intima vasculis innumeris exhalantibus ſcatet, ita ut fontes adſint liquoris apti, tum ad moderandam nervulorum ſenſilitatem, tum ad lubricandas partes continentes et contentas, tum maxime ad humectandas eas, quae nimia ſiccitate forent molestisſimae.

not. Acad. Lib. III. Tab. V. Fig. Th. Sömmerring, *de corporis humani fabrica*, Tom. VI. pag. 316 et ſeqq.

TABULA XXII.

PORTIONIS INTESTINI COLI DIVERSAE TUNICAE.

Portionem proponit haec icon intestini coli, ita praeparati, ut tunica extima, muscularis et vasculoſo-nervea, ſeorſim in ea conſpici posſint. Nectuntur nimirum intestina craſſa, uti tenuia cum partibus adjacentibus interventu peritonaei, quod etiam haec omnia, praeter partem coli ſiniſtri et maximam portionem recti, comprehendit.

Primum ſcilicet peritonaeum, a veſica urinaria recedens antrorſum, in latera extenditur ſupra rectum, deinde productionem ſimilem meſenterio emittit, quae vocatur meſocolon et totum tractum crasſorum ſequitur, quin et procesſum vermicularem coeco nectit, et praebet intestinis, quibus adhaeret, tunicam extimam; ſed praeterea in nonnullis hominibus cum hac abit in multas parvas burſulas, quae adipem continent, et uti Tabula XX. notavimus, ſibi accretas habet fascias fibroſas ſatis validas, quae ipſo intestino ſunt multo breviores, ideoque ligamenta coli vocantur.

Ceterum haec tunica tenuis est et pellucens, ita ut fibras musculares ſub ſe jacentes non penitus oculo recondat, uti in ſuperiore parte hujus objecti patet, in qua intestinum eatenus integrum relictum est, ut extima tunica non omnis ſeparata ſit, in qua non adeo multa vascula, quam in tenuibus, hic apparent.

Altera portio dependens major fibras longitudinales tunicae muscularis cum extima cohaerentes proponit, quae in intestinis tenuibus oculo non ſatis armato vix conſpicuae ſunt; in intestino vero craſſo admodum ſpectabiles, non ita per ſe, ſed propter nexum hujus tunicae cum fasciis fibroſis meſocoli; duplici ergo quidem ſtrato tunica muscularis intestini craſſi conſtat: et circulares ſive transverſae ſunt interiores, ſed longitudinales non omnem intestini ambitum cingunt, verum colliguntur in tres distinctos fasciculos, qui a proceſſu vermiformi incipientes per coecum et colon tribus distinctis locis excurrunt et cum ligamentis coli conjunguntur; quum vero ad rectum pervenerint, ſocios relinquunt, divergunt, ſparguntur in orbem et totum ejus ambitum cingunt, inſerunturque in ſphincterem internum, fibrae verae tunicae muscularis transverſae in altera portione a tunica vaſculoſo-nervea detracta dependens conſpicitur, in qua apparent multa vascula ſanguifera tenuiſſima in ſeparatione a ſubjacente abſciſſa et per fibras ipſas musculares disperſa; quae vero fibrae musculares hic etiam obſervantur multo validiores, quam in tenuibus, quod etiam requirebatur propter ſubſtantiam faeculentam, quae propelli earum contractione debet multo ſolidior, quam chylus, quem promovere debent fibrae musculares tenuium; praeterea etiam vis harum fibrarum eo augetur, quod non totum circulum intestini una linea abſolvunt, ſed per intervalla etiam firmiter cohaerent cum longitudinalibus et per has cum fasciis validis meſocoli.

In vasculari tunica, a qua muscularis detracta est, decurſus ramulorum alio etiam modo locum habet, quam in tenuibus. Scilicet arteriae per meſocolon quidem ſimili ratione atque per meſenterium distribuuntur; ſed ſimplicior obſervatur earum diviſio,

arcus minus frequentes ſunt, et rami non ita in modum arbuscularum propagantur; in ipſa vasculari tunica tenuiores apparent; numero vero plures et tortuoſum magis decurſum habent minimae, quae ad glandulas muciparas, in interna vascularis ſuperficie, ingenti numero ſitas, abeunt, et ratione tenuitatis vasculorum etiam nervi in hac tunica tenuisſimi ſunt vix conſpiciendi.

xxxxxxxxx

TABULA XXIII.

TUNICA EXTIMA ET INTIMA INTESTINI COLI.

Hac icone exhibentur portionis intestini coli tunica extima et intima.

Extima, quae a musculari ſeparata inferiora verſus detracta pendet, ſimplicisſimae membranae indolem monſtrat, in qua in hac parte nulla vascula materie rubra, quibus ceteris tunicis hujus portionis intestini crasſi abunde proſpectum est, oculis apparent; ſimplicisſimam vero exhibet productionem peritonaei, in qua vestigia manſerunt impresſa fibrarum ſubjectae tunicae muscularis.

Intima vero egregie rubet, quoniam materies colorata ſubtilisſima admodum feliciter ad ultimos fines vasculorum ſanguiferorum pervenit eosque conſpicuos reddidit.

Quodammodo villoſae tunicae, uti in intestinis tenuibus, habitum prae ſe fert; accuratius vero examinata ab hac quam maxime differt; nulli etenim adeo prominentes villi atque in tenuibus conſpiciuntur; tota vero ſuperficies est obſesſa obtuſe conicis prominentiolis, quae totidem corpuscula minima glanduloſa indicant, ſive organa, quae praeparant viscidum, paululum tenacem, mucoſum liquorem, quo pulpoſa et holoſerici formam habens haec membrana obducitur; ſecretio igitur in hac parte magis abundans locum habere videtur, quam in tenuibus, et abſorptio minus copioſa; minus etenim abundans quoque in hac

parte obſervatur truncorum ex vasculis abſorbentibus confluxorum copia; et ita omnino multo, uti recte monet Cl. Soemmerring (1), luculentius differt ab eadem intestini tenuis tunica, quam cognominis ventriculi.

Ita quoque hic apparent plures emergentes rugae ſive plicae parvae, molles, mutabiles, plerumque undulatae, aut ramoſae, quae per tunicam cellularem ſubjacentem inter hanc intimam et vasculoſo-nerveam coactae, eo magis volumine, forma et copia, variant, quo magis inter extenſionem minuuntur, inter contractionem augentur, et penitus post inflationem, uti in ventriculo, disſipantur.

(1) *De corporis humani fabrica*, Tom. VI. p. 32.



TABULA XXIV.

INTESTINI RECTI SUPERFICIES INTERNA.

Hac tabula duae icones proponuntur, quae paratae ſunt ſecundum ſpecimina, quae Numeris 351 et 352. deſcriptionis muſei noſtri notata ſunt; utraque figura eamdem quidem partem exhibet, ſed ex cadaveribus diverſae aetatis haec ſpecimina ſumtae ſunt; nimirum minor ex infante trium annorum, major ex adulto post ſimilem praeparationem, impletis materia rubra ſubtiliſſima vaſculis.

Inſignis illa diverſitas, quam provectiore aetate ſubiisſe hanc partem a ſtatu magis naturali tenera aetate obſervavi, et nondum ita notatum inveni, non indigna mihi viſa est, quae oculis proponeretur.

Minorem figuram ſi intuemur, apparet, inter finem tubi inteſtinalis et primam ejus partem, uti recte monuit Soemmerring (1), magnam ſimilitudinem intercedere; uti enim in oeſophagi deſcriptione demonſtravimus, plicas per longitudinem canalis decurrentes, ut pars dilatationis in tranſitu degluti boli esſet capax, et nullum illae plicae obſtaculum moverent, ad illum ventriculum verſus depellendum; ſic et in hoc inteſtino recto ſimi-

(1) Conf. *De corporis hum. fabrica*, Tom. VI. p. 332 et 333.

les obſervantur, eundem in finem tranſituris excrementitiis faecum partibus, quae quum huc pervenerint, majorem conſistentiam ſolent habere, quam in colo ſive magis ſuperiore intestini crasſi parte; praeterea eodem modo, uti in oeſophago, hic apparet praeter fines vaſorum exhalantium maximus numerus glandularum ſive cryptarum mucipararum, quarum actione ſuperficies haec ſemper madida et lubrica ſervatur, quod itidem in functione hujus partis necesſario requiritur.

Non obſtante tamen hoc ſapientisſimo naturae conſilio, cui ſcopo forte ſatisfactum fuisſet, ſi ſimilem ſemper diaetam obſervare potuisſet homo, qua tenera aetate uti ſolet, creſcente aetate adeo hujus partis ſtatus mutatur, ut vix eandem partem esſe dixeris, uti ex intuitu majoris figurae ejusque comparatione cum minori cuique facile patet; non tantum enim hoc intestinum rectum adulti hominis multo majorem capacitatem acquiſivit, verum etiam tota forma intimae ejus ſuperficiei mutata est. Vix ulla ſuperſunt vestigia plicarum longitudinalium; neque aequabilem ſervavit amplitudinem, ſed hic locum contractum, illic dilatatum, conſpicimus, quod quidem tribuendum videtur, quia ſaepe diuturnam moram hic faciunt ſcybala duriora, et ſic ſenſim mechanica vi fibras hujus canalis tunicas omnes conſtituentes expandunt et praecipue tenuisſimae hujus intimae tunicae habitum et naturam quam maxime mutant; plicae enim hic quidem ſuperſunt, ſed irregulares, et multum a primaeva forma differentes, dum ipſae glandulae quoque muciparae per presſionem ſaepe repetitam, quoties duris faecibus repletum intestinum fuerit, compresſae, planiorem formam acquiſivisſe et minus osculis prominentibus conſpicuae manſisſe videntur.

Idem obſervavimus in oeſophago; quamvis enim non tam ma-

nifestas mutationes crescente aetate haec pars ſubeat, minus tamen tandem regulares et conſpicuae fiunt in adultis illae plicae longitudinales, quam erant, ratione habita magnitudinis corporis tenera et infantili aetate, minus prominentes quoque obſervantur glandulae muciparae oeſophagi; ſed tandem fiunt planiores, uti hoc patet, ſi conferamus hujus partis ſtructuram cum ea, quam fasciculo ſecundo iconum harum anatomico-phyſiologicarum explicui.

‡‡‡‡‡‡‡‡‡

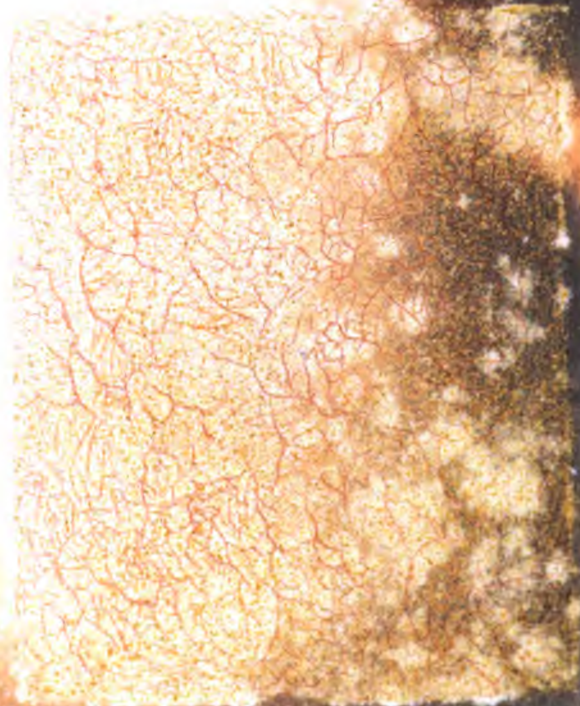
TAB. II.











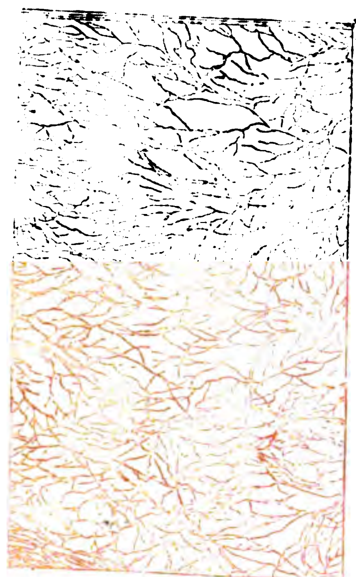








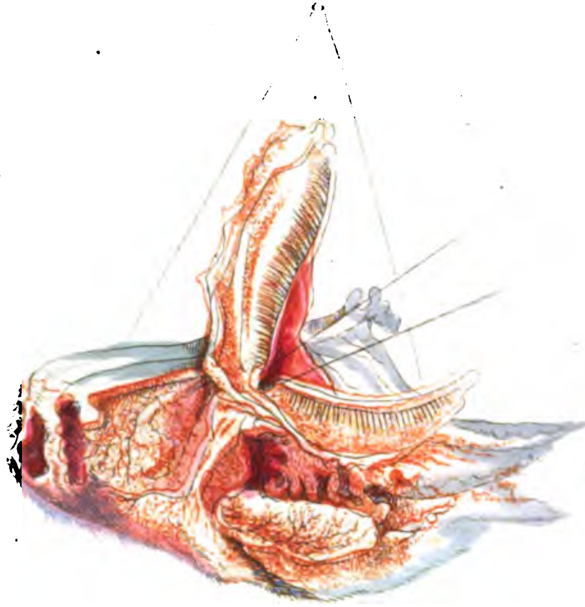


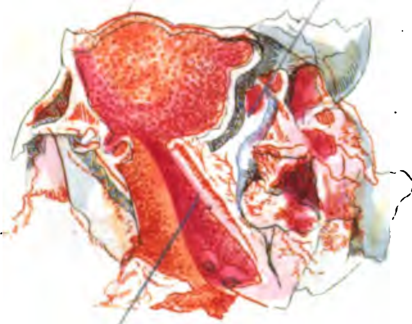






TAB. VI.





F: 6

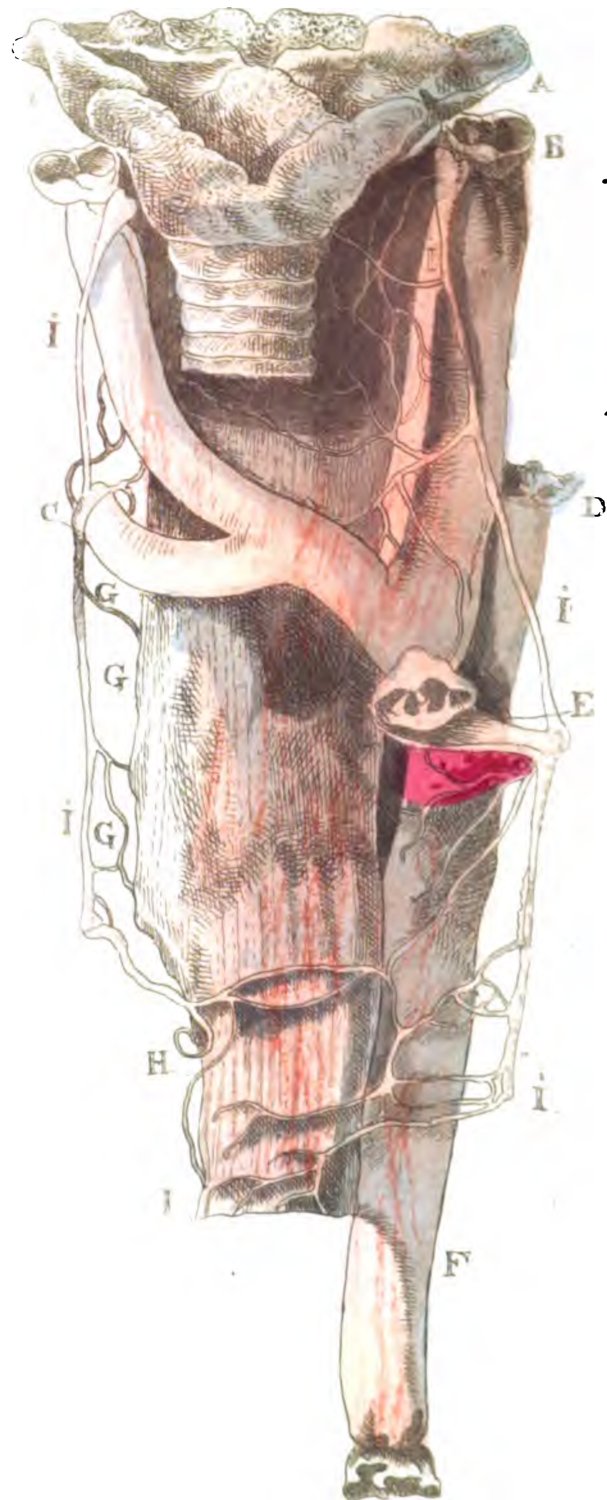
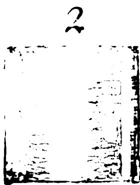


Fig: I



2



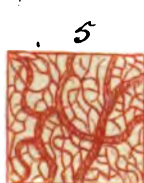
3



4



5

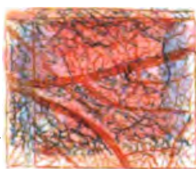


Tab. VIII.

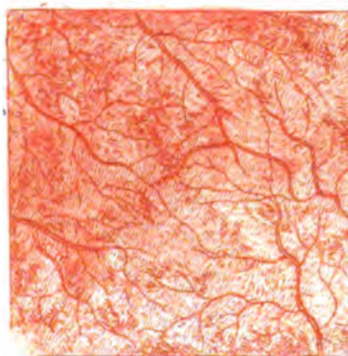
1



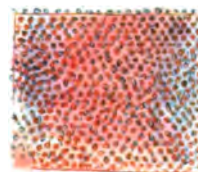
2



4



3



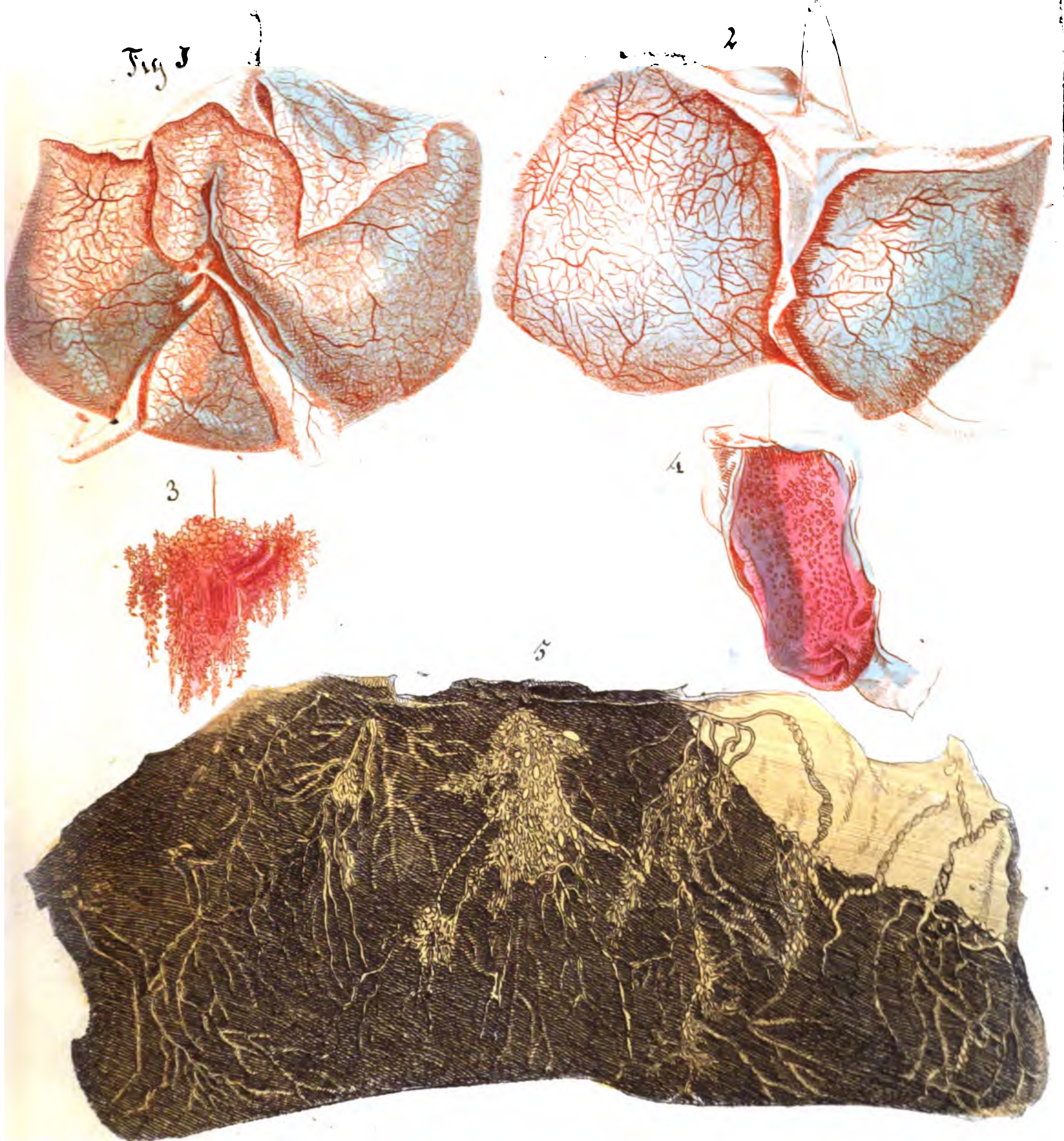
Tab: IX

Fig: 3



Fig 2

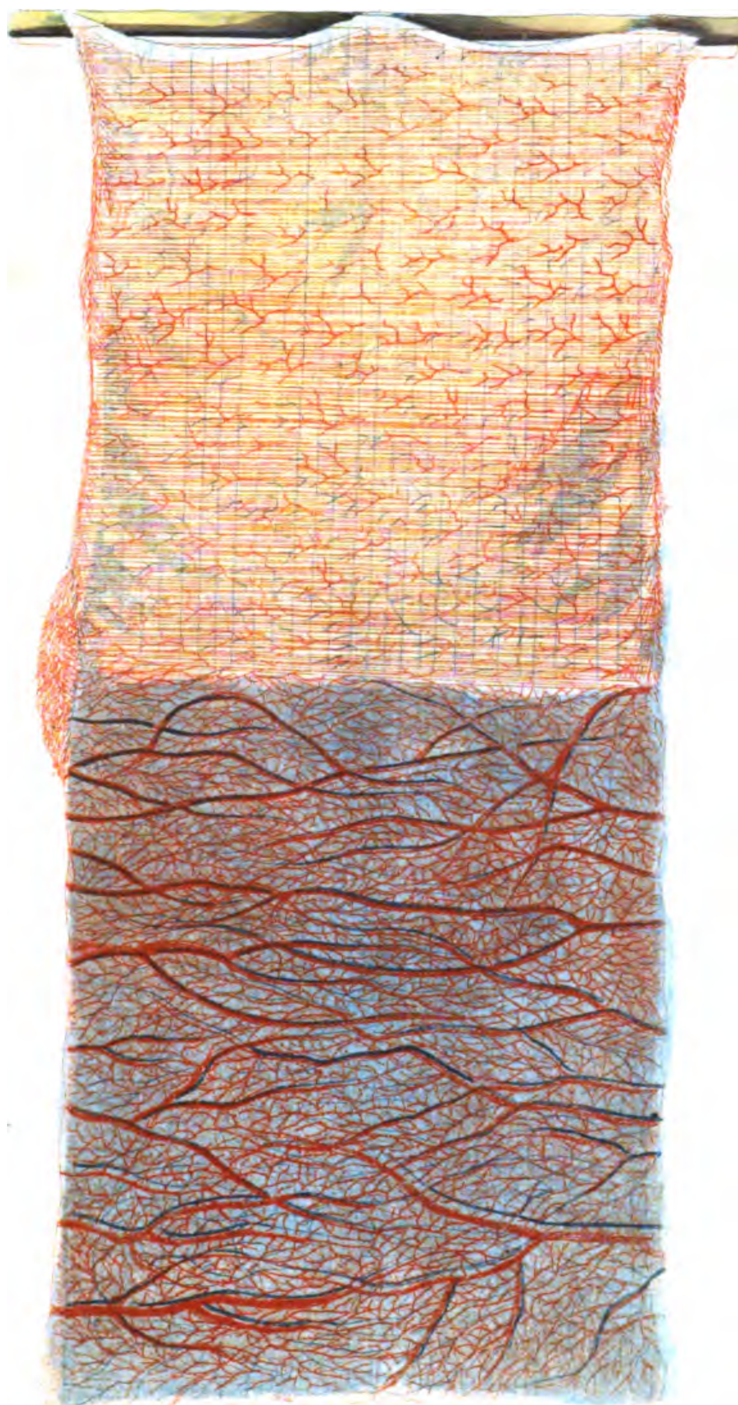



Fig 1
2
3
4
5

Tab XI



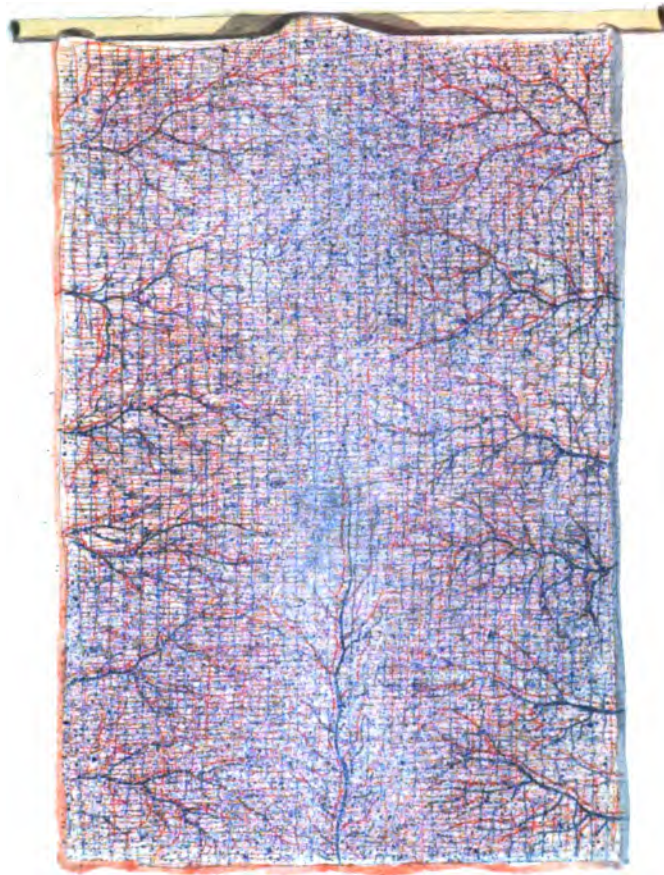
TAB: XII



TabXIII



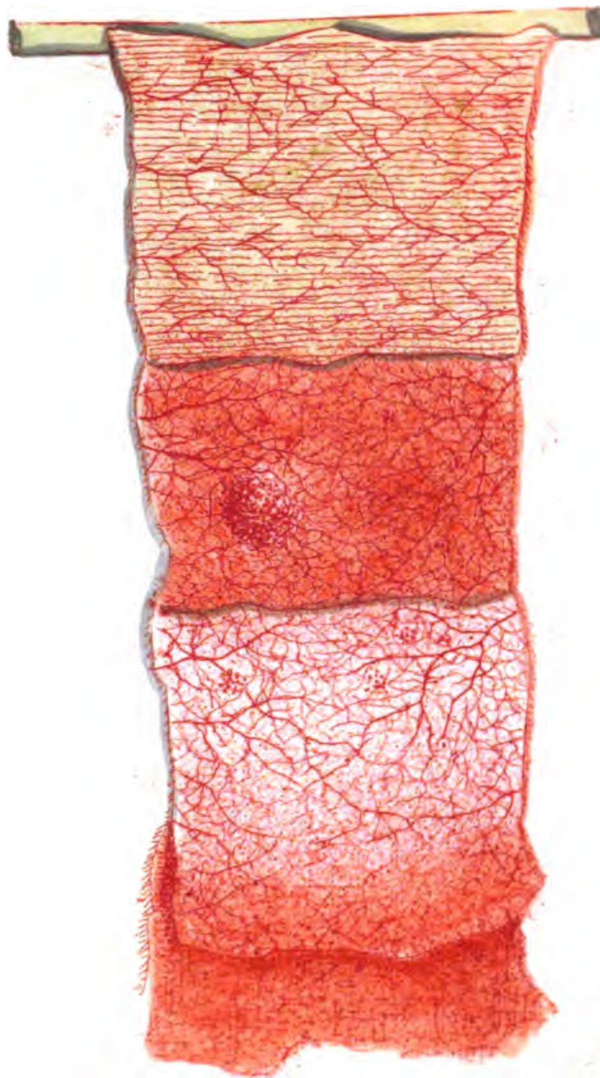
Tab XIIII



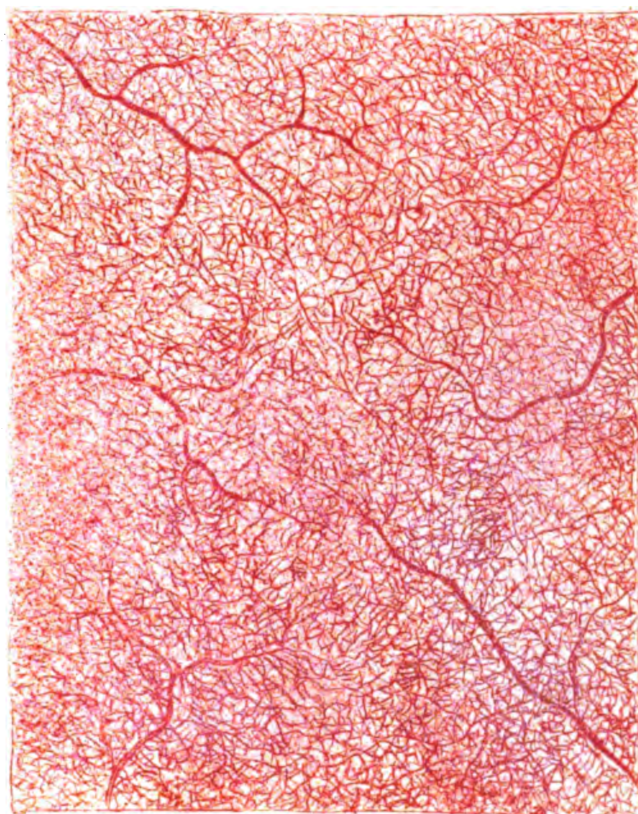
Tab XV



TabXVI



Tab XVII

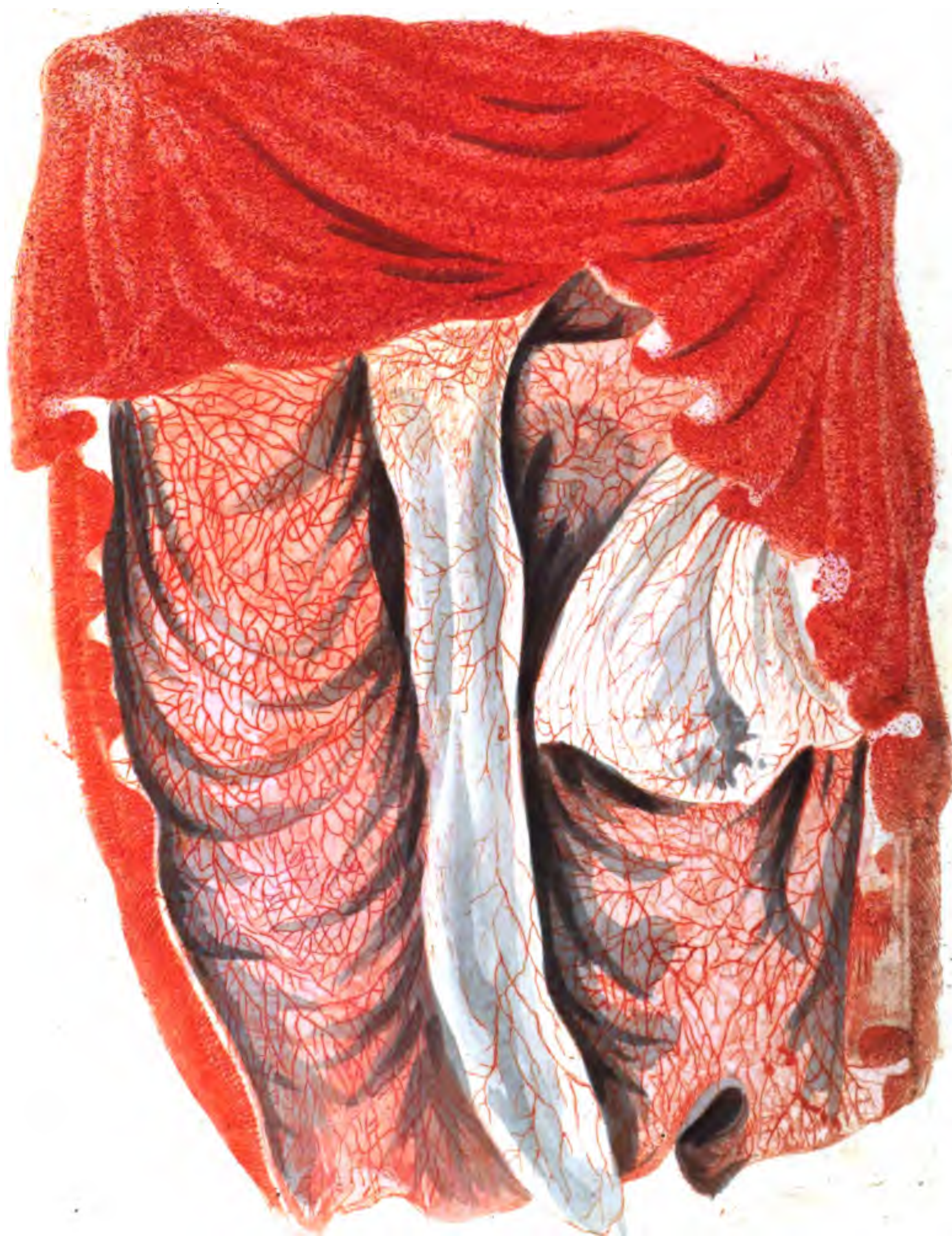


Tab XVIII





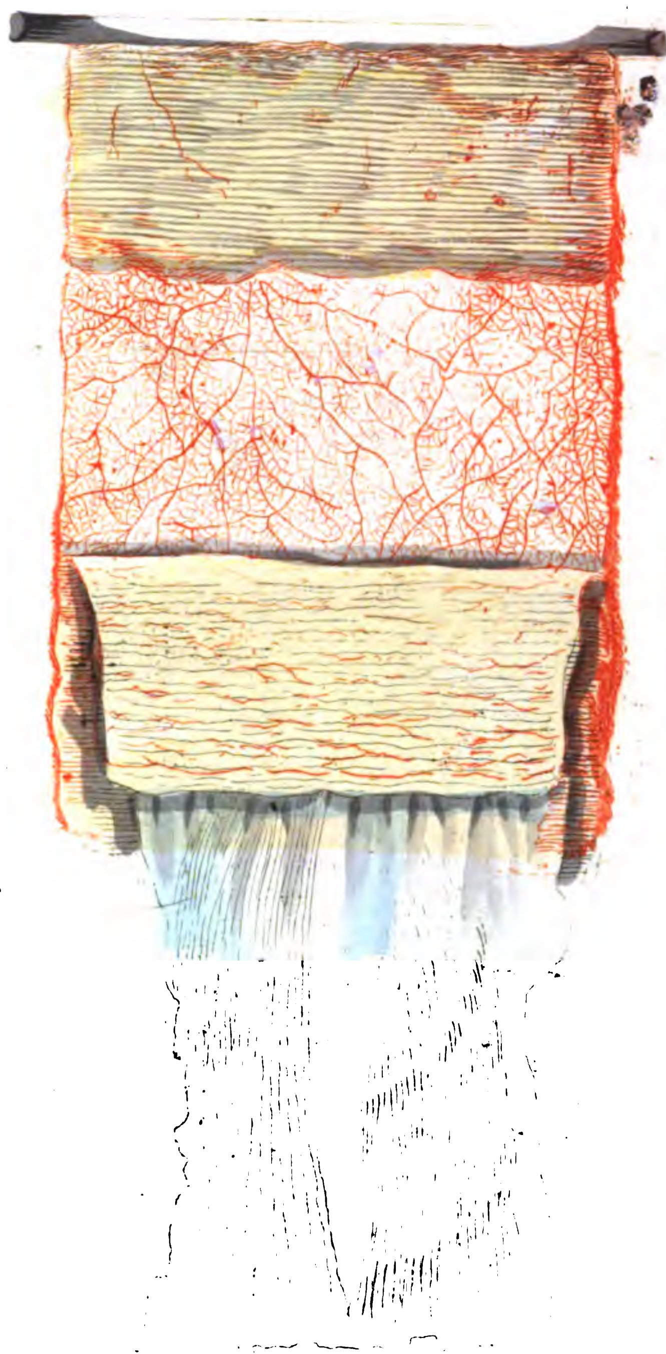
Taf. XX



Tab.XXI.



Tab.XXII



Tab.XXIII



Tab.XXIV

